全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

金融教材译丛

HZ BOOKS
华章教育

PEARSON

FOUNDATIONS OF FINANCIAL MARKETS AND INSTITUTIONS (4th Edition)

金融市场与金融机构基础

（原书第4版）

（美） 弗兰克 J. 法博齐
Frank J. Fabozzi
耶鲁管理学院
弗兰科·莫迪利亚尼
Franco Modigliani
麻省理工大学斯隆管理学院
弗兰克 J. 琼斯
Frank J. Jones
圣何塞州立大学商学院
著

孔爱国 胡畏 张湄 等译



机械工业出版社
China Machine Press

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

金融教材译丛

F830.9
244

FOUNDATIONS OF FINANCIAL MARKETS AND INSTITUTIONS (4th Edition)

金融市场与金融机构基础（原书第4版）

弗兰克 J. 法博齐
Frank J. Fabozzi
耶鲁管理学院

（美） 弗兰科·莫迪利亚尼
Franco Modigliani
麻省理工大学斯隆管理学院 著

弗兰克 J. 琼斯
Frank J. Jones
圣何塞州立大学商学院

孔爱国 胡畏 张湄 等译



机械工业出版社
China Machine Press

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本书视角独特、操作性强。虽采用传统的章节安排，但将当今金融体系与金融机构的日常运作融入其中，全面介绍了存款机构、非存款金融中介机构、资产价格和利率的决定、政府债务市场等核心主题。本书的结构安排和主题顺序都是基于作者多年的教学经验以及各方反馈而构建的。本书逻辑性强，反映了大多数金融学教师的偏好。

本书适用于金融学等相关经济类专业的本科学生和研究生。

Frank J. Fabozzi, Franco Modigliani, Frank J. Jones. Foundations of Financial Markets and Institutions, 4th Edition.
ISBN: 978-0-13-613531-9
Copyright © 2010 by Pearson Education, Inc.
Simplified Chinese Edition Copyright © 2010 by China Machine Press.
Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc. This edition is authorized for sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macau SAR).
All rights reserved.

本书中文简体字版由 Pearson Education（培生教育出版集团）授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括中国台湾地区和中国香港、澳门特别行政区）独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 Pearson Education（培生教育出版集团）激光防伪标签，无标签者不得销售。

封底无防伪标均为盗版
版权所有，侵权必究
本书法律顾问　北京市展达律师事务所

本书版权登记号：图字：01-2009-2474

图书在版编目（CIP）数据

金融市场与金融机构基础（原书第4版）/（美）法博齐（Fabozzi, F. J.），（美）莫迪利亚尼（Modigliani, F.），（美）琼斯（Jones, F. J.）著；孔爱国等译. —北京：机械工业出版社，2010.8
（金融教材译丛）
书名原文：Foundations of Financial Markets and Institutions

ISBN 978-7-111-31493-6

Ⅰ. 金…　Ⅱ. ①法…　②莫…　③琼…　④孔…　Ⅲ. ①金融市场－教材　②金融机构－教材　Ⅳ. ①F830.9　②F830.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 152544 号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号　邮政编码　100037）
责任编辑：顾　煦　　　　版式设计：刘永青
北京瑞德印刷有限公司印刷
2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷
184mm × 260mm · 32.25 印张
标准书号：ISBN 978-7-111-31493-6
定价：79.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
客服热线：(010) 88379210；88361066
购书热线：(010) 68326294；88379649；68995259
投稿热线：(010) 88379007
读者信箱：hzjg@hzbook.com

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

译者序

FOREWORD

呈现在您面前的这本书是由弗兰克 J. 法博齐、弗兰科・莫迪利亚尼与弗兰克 J. 琼斯共同完成的。一次，在与机械工业出版社华章公司编辑的偶然交流中，出版社委托我将这本书译成中文介绍给中国的读者。

我当时就答应了下来，原因是我在学院给 EMBA 专业学位的同学上一门课，部分内容要用到这本书，也与胡畏老师合作过两次共同为财务金融系的本科生上这门课（胡老师教授绝大部分的内容）。每次上这门课时都会碰到许多问题，一是许多原版教材在介绍到国内来时都会有人为的删节，删节的部分并不意味着我们的学生不感兴趣；二是一些教材是较早引进到国内来，而金融市场里出现的新情况并没有反映出来。当然，更重要的是在 10 年前我第一次访问华盛顿大学俄林商学院时，曾经用过这本书的第 2 版，其简练的语言，明了的编排风格也让我耳目一新。

当拿到原版书之后，我很快复印了一本交给胡畏老师，两人粗读之后商量如何具体分工。在讨论时我们觉得本书最大的特点就是一个字——“新”，书中已经将这次美国金融危机的一些细节性问题进行了讨论与介绍，正如其在前言中所说：“美国的金融机构与金融市场一直在演化，这些变化在某些领域中起到改造性的作用。这些变化与这一版本的完成几乎处在同一时刻，当然在编辑这一版本的过程中我们也不能停止前进。”此外，本书注重用新的金融产品来对金融机构的资产与负债进行管理，并随着金融市场环境的变化而进行调整。

正是基于这些原因，我们认为要在保证质量的前提下尽快完成译稿让它与大家见面。为了加快进度，我们也邀请张湄老师参加我们的翻译工作，她是上海金融学院的老师，长期主讲这门课程，考虑到她还在复旦攻读博士学位，我们便请她友情参与了第八部分的工作，共 4 章内容。胡畏老师承担了共 16 章内容的翻译工作，我来译前言与前 12 章的内容。整个暑假我们都在工作，到 9 月份开学之后，由于我承担了大量的教学任务，为此请刘林译了部分内容，李岩岩、张跌凡等协助我做一些辅助性的工作，帮助我制作图表，对模棱两可的地方进行上网查找资料并校

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对。全部译好之后，我和胡畏老师互相校对了各自负责的内容。当然，为了保持本书的完整性，我们没有对正文内容进行删节，仅仅对一些总结性的段落与术语，即重复性内容进行了删节。

这是一本入门级的教科书，很多阅读资料直接编到正文当中去，特别有益于财务与金融专业的本科生，以及专业学位如 MBA、EMBA、MPAcc 等学员的学习。由于水平与经验有限，错误与不足之处敬请各位同行指正。

孔爱国

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



前　言
PREFACE

本书的第1版于1994年问世，在其前言中我们曾经写到：过去的30年，金融市场与金融机构已经发生了深远的革命性变化，变化的标志就是创新、全球化与减少干预。然而，自1994年以来，金融业的人才集聚，金融业不断经历着巨大而有形的变革，金融学科已经深深吸引着全世界的智慧与活力。

本书的目的就是向同学们介绍这些美妙的变革。我们在较为广泛的范围里介绍金融证券，如现实中我们可以看到的投资、基金操作以及不同类型金融风险的控制等；帮助同学们了解每种证券的供求双方的需要，特别是那些投资人对证券的需要，他们面对利率、资产价格、监管约束、全球竞争与机会等不断变化的环境如何来管理其资产与负债；致力于用较大的篇幅来解读全球主要金融机构是如何来管理其资产与负债，如何通过创新金融工具来支持其资产与负债的管理。我们聚焦金融机构的实际操作，这对学生特别有益，当金融机构及其环境发生变化时，他们就会做出适当的反应。

本书已出版至第4版，第3版在2002年出版，在第3版的前言中我们认为："可以肯定的是，金融市场与金融机构的变化标志着金融学科可预见的未来，新的市场、机构以及证券会应运而生。"自2002年以来，金融业发生了令人难以置信的变化，我们将在本书中进行论证。美国金融机构、金融市场以及金融产品的体制性变化主要发生在2002～2009年早期，我们原本想在2007年推出第4版，但是为了得到最新的证据，我们不得不推迟到今天。

如果我们要写新版本的《亚里士多德的形而上学》（大约公元前350年），或者是修昔底德的《伯罗奔尼撒战争史》（公元前351年），甚至一门《经济统计学》，也许我们的看法会发生变化，但是主题并没有变化。另一方面，对美国21世纪早期的金融体制进行研究就像在高速行驶的列车中试图击中窗外也在移动的目标那么难，当然，如果人站着不动，只是靶子移动也许会容易得多。

我们试图引入美国金融结构的变化，以完善此书。第3版已经变得陈旧，我们不得不更新版本，而当这一版本送到出版社时，美国的金融结构仍然在持续变化。不过，我们可以通过观察发现，第一，新版本中提出的原理是通用的，原理肯定不是变革的一部分；第二，理论的应用是通用的，这些应用体现在金融产品、金融机构与金融市场当中；第三，在新的版本中我们会介绍一些新的金融产品。

美国的金融机构与金融市场一直在演化，这些变化在某些领域中起到改造性的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

作用。这些变化与这一版本的完成几乎处在同一时刻，当然在编写这一版本的过程中我们也不能停止前进。变化一直在发生，新的版本的不完备几乎是不可避免的。

我们将直至 2008 年秋的美国金融产品、金融机构与金融市场详细地充实到第 4 版当中来，总体上来说，本书的新版本是完整的。本书为学生理解美国金融体制的持续演变打下坚实的基础，在体制结构与分析工具上引导学生，他们需要理解这方面的创新，他们在将来的职业生涯中不可避免地会碰到这些创新。

弗兰克 J. 法博齐感激他的妻子唐娜与孩子们（弗朗西斯科、帕特丽夏和卡莉），他们常常将杂乱的环境控制住，让他能够完成这一项目。弗兰克 J. 琼斯则感谢他的太太萨莉，对他来说，太太的大力支持是必不可少的。

本版更新之处

新的章节

第 2 章：金融机构、金融中介和资产管理公司新增了监管者所关心的问题。

第 24 章：商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券市场。

第 31 章：信用风险转移工具市场：信用衍生品和抵押债券凭证。

重新修改的章节

第 1 章：新增了市场监管的讨论（包括美国财政部的监管改革蓝图）和金融创新的原因。

第 12 章：覆盖了对传统的组合选择理论的批评，包括了资产回报分布的讨论（厚尾），风险测度的替代方法以及行为金融理论。

第 17 章：新增了很多议题，如电子交易、NYSE 和 NASDAQ 市场中的国际与国内兼并，算法交易与内部化。

第 19 章：新增银行贷款的二级市场。

第 22 章：修改了有关住宅按揭贷款市场的讨论，包括次级贷款。



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

目 录
CONTENTS

译者序
前 言

第一部分 导 论

第1章 引论 …… 2
1.1 金融资产 …… 2
1.2 金融市场 …… 5
1.3 金融市场全球化 …… 7
1.4 衍生品市场 …… 8
1.5 政府在金融市场中的作用 …… 10
1.6 金融创新 …… 12
本章小结 …… 14
关键术语 …… 14
习题 …… 15

第2章 金融机构、金融中介和资产管理公司 …… 16
2.1 金融机构 …… 16
2.2 金融中介的功能 …… 17
2.3 金融机构资产/负债管理概述 …… 19
2.4 监管者的考虑 …… 21
2.5 资产管理公司 …… 23
本章小结 …… 27
关键术语 …… 27
习题 …… 28

第二部分 存款机构、美联储与货币政策

第3章 存款机构：行为与特征 …… 30
3.1 存款机构的资产/负债问题 …… 30
3.2 商业银行 …… 32
3.3 储蓄贷款协会 …… 39
3.4 储蓄银行 …… 42
3.5 信用合作社 …… 42
本章小结 …… 43
关键术语 …… 44
习题 …… 44

第4章 美联储与货币创造 …… 46
4.1 中央银行及其作用 …… 46
4.2 美国中央银行：美联储 …… 48
4.3 货币政策工具：美联储如何影响货币供给 …… 48
4.4 货币的不同类型 …… 51
4.5 货币和货币总量 …… 51
4.6 货币乘数：货币供给的扩张 …… 52
4.7 利率对货币供给的影响 …… 54
4.8 开放经济中的货币供给过程 …… 55
本章小结 …… 56
关键术语 …… 56
习题 …… 56

第5章 货币政策 …… 58
5.1 货币政策目标 …… 58

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

5.2 政策的协调与冲突 …… 61
5.3 最终目标和中间目标的种类 …… 62
5.4 近期美联储政策回顾 …… 63
本章小结 …… 70
关键术语 …… 70
习题 …… 70

第三部分 非存款金融中介机构

第6章 保险公司 …… 72
6.1 保险的种类 …… 73
6.2 保险公司与对应的产品种类 …… 77
6.3 保险产业的基本面 …… 78
6.4 保险业的监管 …… 78
6.5 保险公司的结构 …… 79
6.6 保险公司的形式：股份制与互助制 …… 80
6.7 个人与团体保险 …… 82
6.8 人寿保险的类型 …… 82
6.9 一般账户与独立账户产品 …… 85
6.10 分红保单 …… 85
6.11 保险公司的投资策略 …… 85
6.12 保险业的变革 …… 86
6.13 保险、投资与退休产品的演化 …… 88
本章小结 …… 90
关键术语 …… 90
习题 …… 90

第7章 投资公司与 ETF …… 92
7.1 投资公司的类型 …… 92
7.2 基金销售费用和运行年费 …… 95
7.3 基金的经济动机 …… 99
7.4 根据投资目标分类的基金类别 …… 99
7.5 基金族的概念 …… 102
7.6 共同基金的投资工具 …… 103
7.7 共同基金成本 …… 103
7.8 共同基金的税收问题 …… 103
7.9 基金的管制 …… 104
7.10 基金的组织结构 …… 105
7.11 共同基金行业的近期变化 …… 107
7.12 共同基金的替代方案 …… 109
7.13 交易所交易基金 …… 110
本章小结 …… 115
关键术语 …… 115
习题 …… 116

第8章 养老基金 …… 117
8.1 养老金计划的简介 …… 117
8.2 养老金计划的类型 …… 119
8.3 投资 …… 121
8.4 监管 …… 122
8.5 养老基金的管理人 …… 123
8.6 2006年养老金保护法案 …… 126
本章小结 …… 127
关键术语 …… 127
习题 …… 127

第四部分 资产价格和利率的决定

第9章 金融资产的特性和定价 …… 130
9.1 金融资产的特性 …… 130
9.2 金融资产定价原则 …… 134
9.3 金融资产价格波动性 …… 137
本章小结 …… 143
关键术语 …… 143
习题 …… 144

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 10 章 利率水平和利率结构 ········ 145
10.1 利率理论 ········ 145
10.2 利率结构的决定因素 ········ 151
本章小结 ········ 159
关键术语 ········ 159
习题 ········ 160

第 11 章 利率期限结构 ········ 162
11.1 收益率曲线和期限结构 ········ 162
11.2 远期利率 ········ 167
11.3 国库券历史收益率曲线的形状 ········ 170
11.4 决定期限结构的形状的因素 ········ 171
11.5 对收益率曲线的形状影响的主要因素 ········ 175
本章小结 ········ 176
关键术语 ········ 177
习题 ········ 177

第 12 章 风险/收益和资产定价模型 ········ 179
12.1 资产组合理论 ········ 180
12.2 资本资产定价模型 ········ 187
12.3 多因素资本资产定价模型 ········ 190
12.4 套利定价理论模型 ········ 191
12.5 对理论的攻击 ········ 193
本章小结 ········ 197
关键术语 ········ 197
习题 ········ 198

第五部分 市场组织与结构

第 13 章 一级市场与证券承销 ········ 200
13.1 新证券发行的传统过程 ········ 200
13.2 一级市场的监管 ········ 202
13.3 承销过程的其他方式 ········ 203
13.4 证券的私募 ········ 207
本章小结 ········ 208
关键术语 ········ 208
习题 ········ 209

第 14 章 二级市场 ········ 210
14.1 二级市场的功能 ········ 210
14.2 交易场所 ········ 211
14.3 市场结构 ········ 211
14.4 完全市场 ········ 212
14.5 经纪商和交易商在现实市场中的任务 ········ 212
14.6 市场效率 ········ 214
14.7 电子交易 ········ 215
本章小结 ········ 217
关键术语 ········ 217
习题 ········ 218

第六部分 政府债务市场

第 15 章 财政与机构证券市场 ········ 220
15.1 财政证券市场 ········ 220
15.2 联邦机构证券市场 ········ 232
15.3 非美国政府债券市场 ········ 234
本章小结 ········ 237
关键术语 ········ 237
习题 ········ 237

第 16 章 市政证券市场 ········ 239
16.1 市政证券的种类和特点 ········ 239
16.2 市政证券评级 ········ 242
16.3 投资于市政证券的税收风险 ········ 243
16.4 一级市场 ········ 244

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

16.5 二级市场 …… 244
16.6 应税市政债券市场 …… 245
16.7 市政债券的收益率 …… 245
16.8 市政证券市场的监管 …… 247
本章小结 …… 247
关键术语 …… 248
习题 …… 248

第七部分
公司证券市场

第 17 章 普通股市场：基本特征 …… 250
17.1 普通股特征 …… 250
17.2 交易机制 …… 251
17.3 交易成本 …… 255
17.4 零售和机构投资者的交易安排 …… 256
17.5 股票市场的基本机能 …… 259
17.6 股票市场指标 …… 263
17.7 股票市场定价有效性 …… 265
本章小结 …… 268
关键术语 …… 268
习题 …… 268

第 18 章 普通股市场：结构与组织 …… 270
18.1 交易所市场结构 …… 272
18.2 交易所所有权和交易结构的变化 …… 274
18.3 美国股票市场：交易所和场外市场 …… 276
18.4 交易所外市场/替补电子市场 …… 285
18.5 演变中的股票市场实践 …… 289
本章小结 …… 294
关键术语 …… 295
习题 …… 295

第 19 章 公司高级工具市场：Ⅰ …… 297
19.1 信用风险 …… 297
19.2 商业票据 …… 298
19.3 中期票据 …… 301
19.4 银行贷款 …… 304
本章小结 …… 306
关键术语 …… 307
习题 …… 307

第 20 章 公司高级工具市场：Ⅱ …… 308
20.1 公司债券 …… 308
20.2 优先股 …… 318
20.3 破产及债权人的权利 …… 320
本章小结 …… 321
关键术语 …… 322
习题 …… 323

第 21 章 银行债务市场 …… 324
21.1 在美国运营的银行类型 …… 324
21.2 大额可转让存单 …… 324
21.3 联邦基金 …… 326
21.4 银行承兑汇票 …… 328
本章小结 …… 330
关键术语 …… 330
习题 …… 330

第八部分
抵押与证券化资本市场

第 22 章 住房抵押贷款市场 …… 332
22.1 住房抵押贷款的发放 …… 332
22.2 住房抵押贷款的种类 …… 335
22.3 一致贷款 …… 341

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

22.4 投资风险 …… 342
本章小结 …… 343
关键术语 …… 343
习题 …… 344

第 23 章 住房抵押贷款支持证券市场 …… 345
23.1 住房抵押贷款支持证券市场的各部门 …… 345
23.2 机构过手证券 …… 346
23.3 机构担保抵押债务证券 …… 355
23.4 机构分离抵押贷款支持证券 … 363
23.5 非机构的抵押贷款支持证券 … 364
本章小结 …… 368
关键术语 …… 368
习题 …… 369

第 24 章 商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券市场 …… 370
24.1 商业房产抵押贷款 …… 370
24.2 商业房产抵押贷款支持证券 … 372
本章小结 …… 376
关键术语 …… 377
习题 …… 377

第 25 章 资产支持证券市场 …… 378
25.1 资产支持证券的创造 …… 378
25.2 抵押品的类型和证券化结构 … 382
25.3 除房产抵押贷款之外其他主要 ABS 综述 …… 383
25.4 与投资资产支持证券有关的信用风险 …… 385
25.5 证券化及其对于金融市场的影响 …… 388
本章小结 …… 389
关键术语 …… 389
习题 …… 389

第九部分 衍生证券市场

第 26 章 金融期货市场 …… 392
26.1 期货合约 …… 392
26.2 期货与远期合约 …… 396
26.3 期货在金融市场中的作用 … 397
26.4 美国金融期货市场 …… 398
26.5 总审计署关于金融衍生品的研究 …… 403
本章小结 …… 404
关键术语 …… 405
习题 …… 405

第 27 章 期权市场 …… 406
27.1 期权合约 …… 406
27.2 期权和期货合约的差异 …… 408
27.3 期权的风险和收益特征 …… 408
27.4 期权市场的经济功能 …… 415
27.5 美国期权市场 …… 416
27.6 期货期权 …… 420
本章小结 …… 422
关键术语 …… 423
习题 …… 423

第 28 章 期货和期权合约的定价 …… 425
28.1 期货合约的定价 …… 425
28.2 期权定价 …… 431
本章小结 …… 440
关键术语 …… 441
习题 …… 441

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 29 章　期货和期权合约的应用 …… 443
29.1　期货合约的应用 …… 443
29.2　期权合约的应用 …… 447
本章小结 …… 448
关键术语 …… 448
习题 …… 448

第 30 章　场外利率衍生品：远期利率协议、互换、利率上限和下限 …… 451
30.1　远期利率协议 …… 451
30.2　利率互换 …… 453
30.3　利率上限和下限 …… 468
本章小结 …… 470
关键术语 …… 470
习题 …… 471

第 31 章　信用风险转移工具市场：信用衍生品和抵押债务凭证 …… 473
31.1　信用衍生品 …… 474
31.2　信用违约互换 …… 476
31.3　抵押债务凭证 …… 480
31.4　结构化金融运行公司 …… 484
31.5　信用联系票据 …… 484
31.6　对新信用风险转移工具的关注 …… 485
本章小结 …… 487
关键术语 …… 488
习题 …… 488

第 32 章　外汇及风险控制工具市场 …… 490
32.1　欧元 …… 490
32.2　外汇汇率 …… 491
32.3　即期市场 …… 493
32.4　对冲外汇风险的工具 …… 495
本章小结 …… 502
关键术语 …… 502
习题 …… 502



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第一部分

PART1

导　　论

第 1 章　引论

第 2 章　金融机构、金融中介和资产管理公司



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第1章 引 论

学习目标

- 金融资产及其经济功能的原理。
- 金融资产与有形资产的区别。
- 金融市场及其所执行的经济功能原理。
- 债务工具与权益工具的区别。
- 金融市场不同的分类方法。
- 一级市场与二级市场的区别。
- 金融市场的参与者。
- 金融市场全球化的原因。
- 内部市场与外部市场的区别。
- 国内市场、国外市场与欧洲市场的区别。
- 实体经济运用外国市场与欧洲市场的原因。
- 衍生工具是什么以及两个基本类型的衍生工具。
- 衍生工具的角色。
- 政府监管市场的典型理由。
- 政府监管市场的不同方法，包括信息披露监管、金融行为监管、金融机构监管、外国厂商参与市场的监管、货币体系监管。
- 美国财政部监管改革计划。
- 金融创新最主要的原因。

在市场经济中，经济资源的配置是由许多私人的决策来决定的。价格是市场经济运行的信号，它调节经济资源使其发挥最好的作用。经济当中的市场可以划分成：（1）产品市场（制造商品与劳务）；（2）生产的要素市场（劳动与资本），也称之为要素市场。

本书的目的是强调要素市场的一部分，即金融资产的市场，简称**金融市场**（financial market）。我们将观察金融市场的作用，金融市场当中产品的买卖交易，全球金融一体化的原因，政府在金融市场监管中的作用。在本章的最后一部分内容中，我们会简要地介绍金融创新的原因。

1.1 金融资产

我们首先从一些基本的定义入手。**资产**（asset），广义地说就是一种所有权，在交易中具有价值。资产可以分成有形资产与无形资产，**有形资产**（tangible asset）的价值依赖于特殊物质属性，比如楼房、土地或机器。相应地，无形资产代表的是对未来利益的法律诉求，这种诉求被记录在册，其价值不依赖于其形状、物质或其他的关联。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

金融资产是无形资产。对它来说，其利益或价值是对未来现金的要求权。本书将介绍不同的金融资产、它们交易的市场以及对其价值进行评估的原理。书中我们交替地使用**金融资产**（financial asset）、*金融工具和证券*等名词，本质上它们是一样的。

从本质上来说，未来支付现金的一方称之为金融资产的发行者，金融资产的所有者称之为投资者，下面有7个这方面的例子：

- 美洲银行（投资人）向个人（发行人/借人方）提供贷款用来购买小汽车。
- 美国财政部发行债券。
- 威瑞森通信公司发行债券。
- 纽约市政府发行债券。
- 日本政府发行债券。
- IBM 公司发行普通股股票。
- 日本本田汽车公司发行普通股股票。

在汽车贷款的案例中，贷款的条款是建立在借款人必须在到期时向商业银行支付特定的款项上的，支付款项中包括本金与利息。资产的现金流是由借入方所承诺的特定的支付款项组成的。

在财政债券的案例中，美国政府（发行人）同意向债券持有人或投资人在债券到期前每6个月支付一次利息，并在到期日支付本金。威瑞森通信公司、纽约市以及日本政府发行的债券也要有与上面同样的承诺。在威瑞森通信公司的案例中，发行人是公司也不是政府。在纽约市的案例中，发行人是纽约市市政府。日本政府债券的发行人是中央政府。

IBM 公司发行普通股股票是为给这些投资人分配公司红利，在这个案例中，投资人在公司清算时有权要求按比例分配公司净资产值。日本本田汽车公司发行普通股股票也与上述情况相同。

1.1.1 债务工具与权益工具

金融资产持有者的要求权既可以是固定，也可以是可变的。如果是固定的，金融资产可以称之为债务工具。在上文所引用的小汽车贷款、美国政府债券以及威瑞森通信公司债券、纽约市政债券的案例中以及日本政府的债券案例中，这些都是**债务工具**（debt instrument），他们要求有固定的支付。

权益工具（equity instrument）——也称之为**剩余索取权**（residual claim）——的发行人有义务根据盈利状况向资产的持有者支付红利。当然，支付一定是在债务工具支付之后才能进行。普通股股票就是一种典型的权益工具，而商业中的合伙股权是另一种情形。

一些证券具有双重特性，比如优先股股票，它是权益工具，但是投资人能得到固定的支付。当然，其得到的支付一定是在发行人向债务工具持有者支付完之后才能发生。另一种复合工具就是可转换债券，在一定的条件下允许投资人将债券转换成权益。债券与优先股都是支付固定的数量，因此又称之为**固定收益证券**（fixed-income instruments）。

1.1.2 金融资产的价格与风险

从经济的基本原理来看，金融资产的价格应当等于其期望现金流的现值，现金流是指期限内所支付的现金流。比如，美国政府发行的债券，承诺在未来的30年中每6个月支付30美元，30年后到期时再支付1 000美元，这就是债券的现金流。在美洲银行贷款的案例中，如果借款人在3年中每个月必须支付500美元，那么，每个月500美元就是贷款的现金流。当讨论金融资产的定价时，我们将详尽阐述这一基本原理。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低`10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与金融资产价格直接相关的是其期望回报率，一旦给出了金融资产的期望现金流与价格，我们就可以确定其期望回报率。比如，如果金融资产的价格是 100 美元，一年以后的现金流是 105 美元，则其期望回报率就是 5%。

无论是债务工具还是权益工具，金融资产发行人的特征都决定了期望现金流的确定性程度。比如，假定美国政府发行债券时从来不违约，美国政府债券的现金流就是确定性的。然而，什么是不确定性呢？那就是所得到的现金流的购买力是不确定的。

在美洲银行的小汽车贷款案例中，借款人的还款能力代表现金流的不确定性。然而，如果借款人不违约，投资人（美洲银行）就知道具体的现金流。威瑞森通信公司发行债券以及纽约市政府发行债券也适用于同样的情况。

在日本政府债券的案例中，如果日本政府不违约，现金流就是确定的。然而，这个现金流不是用美元而是用日元来计价的，因此用日元来计价的现金流是确定的，而从美国投资人的角度来看，其所获得的美元是不确定的。美元的数量是由现金流产生期内美元与日元的汇率来决定。

IBM 公司普通股股票的持有人，其何时得到红利、得到多少数量的红利都是不确定的，公司红利支付取决于公司的利润。日本本田公司普通股股票也同样适用于这种情况。此外，由于日本本田公司的红利是用日元来支付的，从美元的角度来看，支付红利的现金流又是不确定的。

在本章的讨论中有各种不同的风险，而在我们的例子中可以发现 3 种风险，第一种风险归结到潜在期望现金流的购买力，这是**购买力风险**（purchasing power risk），也是**通货膨胀风险**（inflation risk）；第二种风险是与证券发行人或借款人的合约违约有关，这叫**信用风险**（credit risk）或**违约风险**（default risk）。最后一个风险是金融资产所产生的现金流不是用美元来计价的，汇率可能会向相反的方向变化，导致美元损失，这个风险称之为**外汇风险**（foreign-exchange risk）。

1.1.3 金融资产与有形资产

由经济实体所购买的厂房、机器装备等都是有形资产，它与金融资产共享一个特征，即它们都被期望在未来为所有者生产现金流。比如，假定美国航空购买了 25 亿美元的飞机，美国航空期望从旅客的旅行中实现其现金流。

金融资产与有形资产是相联的，有形资产的所有者通过发行一些债务工具或权益工具等金融资产来筹资。比如，在航空案例中，航空公司通过发行 25 亿美元的债务工具来筹集资金并用于购买飞机，他们用旅客支付的费用来支付给债务工具的持有者，因此，最终金融资产的现金流仍然是由有形资产产生的。

1.1.4 金融资产的作用

金融资产有两个主要的经济功能。第一个是将部分人手中多余的资金转移到那些需要资金投资的人手中，促进有形资本形成；第二个经济功能是将有形资产产生的风险在资金供求双方间重新配置。然而，我们将会看到的，一般来说，金融资产持有者的要求权与资金最终需求者所发行的负债不同，这是由于金融中介的行为所导致，他们将最终的负债变换到公众所偏好的金融资产当中去。

我们通过 3 个例子来说明这两个经济功能：

乔获得一个生产 Rugrat 手表的执照，他估计需要 100 万美元来购买工厂与机器装备。遗憾的是他只有 20 万美元的积蓄可以用来投资，而且他并不想全部用它们来投资，即使他很自

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

信地认为手表的市场容量足够大。

苏珊近来继承了 73 万美元的遗产，她计划在珠宝、家具、邮轮旅游花费 3 万美元，用余下的 70 万美元来进行投资。

拉里是纽约一家律师事务所很有前途的律师，他在税后得到 25 万美元的奖金，他计划花 5 万美元买一辆宝马汽车，余下的 20 万美元用来投资。

假定在一个相当偶然的社交活动中，上述 3 人碰面。在他们的交谈中，他们一直谈及他们的理财计划。到了晚上，他们达成如下的方案，乔从其积蓄中拿出 10 万元用来做生意，苏珊用 70 万美元按 50% 持有公司股份，拉里同意借 20 万美元给乔，一共借 4 年，每年的利息 18%。乔全权负责公司运营，苏珊和拉里不提供其他的支持。这时乔有 100 万美元用来生产手表。

有两个金融要求权在这次会议中产生。一个是由乔发行的权益工具，由苏珊支付 70 万美元购买；另一个是由乔发行的债务工具，由拉里出资 20 万美元购买。这两个金融资产让资金从苏珊和拉里手中转移到乔手中，前两者都有多余的资金，后者需要资金来投资生产手表。这种资金转移是金融资产的第一个经济功能。

事实上，乔不愿意将其所有 20 万美元的积蓄用来投资，这意味着他想转移一部分风险。他向苏珊出售一半的资产，即将未来一半的现金流出让给她。另外他从拉里那里得到附加数量的资金，拉里不愿意承担除信用风险以外的任何商业风险，拉里有权利获得固定的现金流，而不去关心公司未来的前景。这种风险的转移就是金融资产的第二个经济功能。

继续学习前应掌握的要点

1）有形资产与金融资产的差异，它们是如何相关的。
2）债务工具与权益工具的差异。
3）金融资产的现金流意味着什么？
4）与金融资产投资相关的 3 种类型的风险：购买力风险或通货膨胀风险，违约风险或信用风险，汇率风险。
5）金融资产的两个经济功能。

1.2 金融市场

金融资产交易的地方就是金融市场。然而，对于金融资产的创建与交易而言，金融市场的存在不是必要条件。许多经济体的金融资产创建与随后的交易是在某些类型的金融市场中进行的。金融资产交易即时交付的市场称之为**即期市场**（spot market），或**现货市场**（cash market）。

1.2.1 金融市场的作用

我们前文中解释过金融资产的两个经济功能，而金融市场还具有 3 个额外的经济功能。

第一，金融市场当中买卖双方的相互作用决定了交易资产的价格。或者对等地说，双方决定了金融资产所要求的回报率。厂商对资金需求的动因依赖于投资人所要求的回报率，这就是金融市场的特征，即市场提供一个导向信号让资金在不同的金融资产之间进行配置，这也称之为**价格发现过程**（price discovery process）。

第二，金融市场为投资者提供一种出售金融资产的机制。换句话说，金融市场提供流动

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

性，这一点对投资人来说是非常有吸引力的，无论是出于压力还是动力，只要他想出售都能实现。如果市场没有足够的流动性，债务工具的持有者就必须一直持有到期日，权益工具的持有人必须持有到公司清算日，当然，这包括自愿与非自愿清算。所有的金融市场都会提供某种形式的流动性，流动性的程度是区别不同金融市场特征的要素之一。

第三，金融市场的经济功能在于降低交易成本。与交易有关的成本主要是两个，即**搜寻成本**（search costs）与**信息成本**（information costs）。

搜寻成本有显性成本与隐性成本，比如花钱做广告寻求金融资产的买方与卖方为显性成本，而如果要花费一定时间来定位交易对手则为隐性成本，一些金融市场的目的就在降低搜寻成本。信息成本是那些与评估金融资产投资特点有关的成本，评估就是寻找到与期望产生现金流的数量与可能性的金融资产。在一个有效的市场当中，价格反映了所有市场参与者所收集到的总的信息。

1.2.2 金融市场的分类

有许多方法来划分金融市场。一种方法是从金融要求权的类型上将市场划分成债务市场与权益市场。另一种是从金融要求权的期限来划分，比如，短期债务工具市场称之为**货币市场**（money market），而长期的金融资产的市场称之为**资本市场**（capital market）。

金融市场还可以按金融资产的处理划分成一级市场与二级市场（secondary market），前者是用来发行金融要求权，后者是发行之后用来交易的场所。这一市场也称之为成熟工具市场。

金融市场还可以分成现货市场与衍生品市场（本书后面会刻画这一市场）。金融市场还可以按组织结构划分成拍卖市场、场外市场与中介市场。

所有这些分类总结在表1-1中。

表1-1 金融市场分类表

按要求权特性分类
债务市场
权益市场
按要求权到期分类
货币市场
资本市场
按要求权的时效分类
一级市场
二级市场
按交易是即时还是未来交割分类
现货市场
衍生品市场
按市场组织结构分类
拍卖市场
场外市场
中介市场

1.2.3 市场参与者

在全球金融市场中参与发行与购买金融资产的有家庭、企业实体（公司与合伙企业），政府以及政府机构、州与地方政府以及世界性的组织机构（比如世界银行、欧洲投资银行、亚洲开发银行等）。

企业实体包括金融与非金融实体，非金融类企业制造产品以及提供非金融类的服务。前者比如生产小汽车、钢铁、计算机等产品，后者比如提供交通运输、公用事业以及计算机程序服务。金融性企业在金融市场当中充当角色，这些特别的金融企业被称之为金融中介，这将在第2章内容中介绍。

最后，当我们关注创造与交易金融资产的市场参与者时，从更为广泛的定义上还应当包括进市场监管者，本章的后一部分将会讨论市场监管。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）金融市场在3个经济功能：改善价格发现过程、提高市场的流动性以及降低交易成本。
2）金融市场按不同的标准有不同的划分方法。
3）市场参与者包括家庭、企业、政府、政府机构、州与地方政府、世界性的组织机构以及监管者。

1.3 金融市场全球化

由于金融市场的全球化，任何国家的实体企业要想提高其筹资数量，就没有必要局限在国内金融市场，同时，投资者也没有必要仅仅购买本国金融市场发行的金融资产。金融市场全球化意味着全世界的金融市场一体化，也就是说集成为一个世界性的金融市场。

导致金融市场一体化的因素如下：（1）在全球关键的金融中心当中，放松金融监管、金融市场自由化以及市场参与者的行为；（2）监管全球金融市场，执行指令以及分析金融机会不断进步；（3）金融市场机构化程度提高。

全球金融的竞争迫使政府在其金融市场的不同方面放松管制（或更为自由化），使其金融市场在全球更具竞争力。

技术的先进性增加了金融市场的一体化进程与市场效率。与全球市场参与者有关的通信体系的先进性导致其订单在几秒之内成交。计算机技术与通信体系的先进性使得有关证券价格的实时信息、关键信息能够自由地在不同市场的许多市场参与者之间传播。因此，许多投资者能够监视全球市场，同时评估这些信息对其投资组合的风险与收益所产生的影响。计算能力的有效提升，可以让投资者即时处理实时的市场信息确定套利机会。一旦确定套利机会，发达的通信系统会立即帮助投资者执行指令捕获这些机会。

美国的金融市场已经开始由个人投资者主导的市场向由机构主导的市场转变。个人投资者也就是一些散户投资者，比如，当你和我各买一股普通股股票，我们就是典型的散户投资者。那些机构投资者，如养老基金、保险公司、共同基金、商业银行、储蓄与贷款协会等这些金融性的机构在本书中被称之为*机构投资者*。

由个人投资者主导的金融市场向机构主导的金融市场转化称之为**金融市场机构化**。同样的情况也发生在其他的工业化国家。机构投资者与个人投资者不一样，他们更愿意在不同的国家间转移资金来改善其组合的多元化，或者说利用其所觉察到的国外金融资产定价失误来谋利。很多研究都报道了全球投资组合选择多元化的潜在好处，这些研究强调投资者在全球投资中的好处。

1.3.1 全球金融市场的分类

目前还没有一个统一的体系来划分全球金融市场，图1-1是划分的一个概要。从给定的区域角度来看，金融市场可以分成内部市场与外部市场，**内部市场**（internal market）称之为**国民市场**（national market），它包括两个部分，即**国内市场**（domestic market）与**国外市场**（foreign market）。国内市场是住在国内的发行人发行的证券并在随后进行交易。

国外市场是居住在外国的发行人到国内来发行证券并进行交易的市场。对外国证券发行的管制是由证券发行地国家的官方来进行监管的。比如，在美国发行证券的非美国公司必须遵守美国证券法所规定的规章。非日本公司要想在日本发行证券必须遵守日本的证券法并接受日本财政部的监管。不同的外国市场有不同的绰号，比如美国的外国市场称之为*扬基市场*，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

日本的国外市场称之为武士市场，英国的国外市场称之为猛犬市场，荷兰的国外市场称之为伦勃朗市场，西班牙的国外市场称之为斗牛士市场。

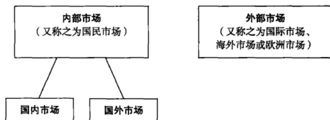


图 1-1 全球金融市场分类

外部市场（external market）也称之为**国际市场**（international market），允许交易的证券具有两个明显的特征：（1）发行证券时同时向几个国家的投资者发行；（2）发行的证券超过任何单一国家的管辖权。外部市场一般称之为**海外市场**（offshore market），或更为一般的是**欧洲市场**（Euromarket）⊖。

1.3.2 使用外国市场与欧洲市场的动机

为什么公司想在国内市场以外的地方募集资金？这里有一些原因。第一，在一些国家里，有些大公司对金的需求太大，国内市场无法提供，不得不向另外一些国家的外国市场或者欧洲市场寻求融资。这主要是寻求资金的公司其国内市场不足够发达，与全球竞争性市场相比，国内市场无法提供公司满意的资金。发展中国家的政府已经在运用这些市场为其国有公司走向私有化服务。

第二，相对国内市场而言，存在募集低成本资金的机会。尽管随着全球资本市场一体化，这种机会会减少，然而，由于全球资本市场存在一些不完美性，就会存在较低成本的资金。不完美性的原因将在全书中展开讨论。最后一个原因是发行者希望通过外国市场或欧洲市场来融资，多元化其融资渠道，降低其对国内投资者的依赖。

继续学习前应掌握的要点

1）金融市场全球一体化的 3 个主要因素。
2）金融市场机构化的意义是什么？
3）内部市场（或国民市场），国内市场，外国市场和外部市场（国际市场，海外市场或欧洲市场）划分的意义是什么？
4）美国公司增加在外部市场募集资金的动机是什么？

1.4 衍生品市场

到目前为止我们重点关注了金融资产的现货市场。然而还存在另外一些合同，合同持有者有义务或选择权在未来买入或卖出金融资产。这类合约的价格来源于标的金融资产，如金

⊖ 我们这里所用的分类方法并不是普遍能接受的。一些市场观察者与市场活动的统计数据常常将外部市场看成是国外市场与欧洲市场的一部分。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

融指数或利率等，合约的价值从标的金融资产中衍生出来。这些合约称之为*衍生工具*（derivative instruments）。

1.4.1 衍生工具的类型

两个基本的衍生工具是*期货合约/远期合约和期权合约*。期货或远期合约是一种约定，即买卖双方约定在未来某个特定的时间按事先确定好的价格交易某种金融资产，一方答应要买，另一方答应要卖。双方都有义务去履行合约，没有任何一方需要为此付费。期货合约与远期合约的区别将在第 26 章当中解释。

期权合约是给合约的持有者按照特定的价格从对手处买入或向对手卖出金融资产的一种权利，而不是义务。合约买方需要向卖方支付一定的费用，这就是期权的价格。如果合约赋予合约所有者向对手买入金融资产的权利，我们说这个期权就是*看涨期权*（call option）。相反，如果合约赋予合约的所有者有向对手卖出金融资产的权力，我们说这个期权合约就是*看跌期权*（put option）。我们将在第 27 章中对期权合约进行完整的解释。

衍生工具不仅仅局限在金融资产上，还包括一些商品与贵重金属。然而，本书集中讨论标的资产为金融资产的衍生工具，既以金融为基准的股票指数、利率、信用利差或者外汇。此外，有一些类型的衍生工具是远期合约与期权合约打包组成的，这些包括互换、利率上限期权合约与利率下限期权合约。这些内容将在第 30 章中来讨论。

1.4.2 衍生工具的作用

衍生合约为发行人与投资人提供了一个花费不多但能够控制一些主要风险的方法，本书的后面章节中讨论这些风险，这里只是通过 3 个例子来说明衍生工具的必要性。

假定威瑞森通信公司计划从现在开始的两个月后从银行得到 1 亿美元的贷款。这里的关键风险是两个月之后的利率可能会比目前的利率水平高。如果利率高 1%，威瑞森通信公司按年利率来算就要多支付 100 万美元。因此，发行人（借入方）想通过一种方法来阻止利率的升高。

IBM 公司的养老基金拥有一个投资组合，组合中是由许多公司普通股股票组成。（在第 8 章中我们会讨论养老基金的作用，现在我们只要了解养老基金需要定期地向计划收益人支付就行。）假定养老基金需要在两个月后向收益人支付 2 000 万美元，而他必须从其组合中卖出部分股票。IBM 养老基金所面临的风险就是两个月之后在卖出股票时，股价可能部分或全部下跌。如果股票价格下跌，养老基金就要卖出更多的股票来变现 2 000 万美元。因此，像 IBM 养老基金一样的投资者需要面对股票价格下跌的风险，他们需要规避这样的风险。

假定西尔斯罗巴克计划在瑞士发行债券，公司需要定期地向债券持有者发放息票，息票是用瑞士货币发放，即瑞士法郎。西尔斯收到一定数量的法郎，支付时却要用美元兑换成法郎，合约当中明确规定支付是按支付期的汇率进行。假定西尔斯发行债券时的汇率是 1 美元等于 1.5 瑞士法郎，他要向债券持有人每支付 750 万瑞士法郎就意味着他要支付 500 万美元。任何时候的支付都是用瑞士法郎，如果美元币值相对瑞士法郎而言下跌，西尔斯就需要更多的美元来履行其合约中的义务。比如，如果汇率变成 1 美元等于 1.25 瑞士法郎，这时对应 750 万瑞士法郎的支付就需要 600 万美元来应对，相对债券发行时而言，需要多支付 100 万美元。发行人（债务人）如果在募集资金时不是按他们自己的货币计算，他们就要面临汇率风险。

我们在第九部分介绍衍生工具，在上述的例子当中，两个借入者（威瑞森通信公司和西尔斯罗巴克）和一个投资者（IBM 养老基金）都需要借助衍生工具来排除或减少其所面临的风险。

正如我们在下一章会看到的，衍生市场与对应的金融资产的现货市场相比至少有 3 个方

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

面的优势。第一，依赖于衍生工具可以在衍生品市场当中花费很少进行交易，当然，这种交易是根据新的经济信息来调整投资者投资组合的风险。如果没有衍生品市场而仅仅在现货市场当中来调整，其花费的成本就比较高。第二，在衍生品市场当中典型的交易会很快实现。第三，一些衍生品市场中可能会吸引大量的交易，大量的交易本身不会对衍生工具的价格产生不利的影响。也就是说，衍生品市场要比现货市场更具有流动性。

关键的一点是衍生工具在全球金融市场当中担当重要的角色。美国国会总审计局在 1994 年 5 月的报告发布的标题是："金融衍生品：保护金融体系的必备条例"。这份报告认识到衍生品对市场参与者的重要性。在第 6 页中写道：

> 衍生品在全球金融市场中承担重要的角色，它给终端用户提供了一个较好的机会来管理其商业交易中的金融风险，复杂衍生品的快速增长反映了两个方面的问题，一是终端用户用较好的方法控制其金融风险的需求增加，二是针对市场需求增加，金融服务业的创新能力也在不断增加。

令人遗憾的是，一般大众——有时是市场监管者常常认为，衍生品市场有如一个纯粹投机市场（赌博合法化）。如果没有衍生品交易市场，全球金融体系就不可能像今天这样一体化。

继续学习前应掌握的要点

1）衍生工具的两个基本类型：期货/远期合约，期权合约。
2）衍生品的主要经济作用。
3）相比现货市场工具来说，使用衍生品工具的潜在优势。

1.5 政府在金融市场中的作用

由于金融市场在经济当中的重要作用，政府有必要对这些市场的某些方面进行监管，政府对金融市场与金融机构的发展与演化施加重大的影响。时任美国财政部部长的亨利 M. 保尔森在 2008 年 3 月 31 日的讲话中认为：㊀

> 强大的金融体系不仅仅对华尔街与银行家而言，而且对工作的美国人来说都是至关重要的。当金融市场正常运转时，经济体当中的人们受益，他们可以购买汽车与房产，家庭可以贷款上高等院校，改革创新者可以用贷款用来改进产品与技术，商业融资与投资又会创造新的工作岗位。如果我们的金融体系被抑制，数以百万计的美国人要承担后果。政府有责任保证我们的金融体系得到有效的监管。在这一方面我们可以做得更好。总之，从改善金融监管中得益的人们是美国的工人、家庭与企业，无论大小都会收益。

重要的是，我们必须认识到政府、市场与机构试图经某种方式相互影响。因此，市场对政府监管的反应常常引起新的反应也就不足为怪。新的反应是机构在参与市场过程中改变其行为等。政府如何影响市场与市场参与者是十分重要的，这需要懂得很多的市场与工具，这部分内容在下一章节中介绍。这里我们仅仅描述一下监管的功能。

由于文化与历史的差异，不同的国家在监管市场与金融机构的方法上不一样，较多的国家是强调监管的形式。我们这里介绍不同的监管类型，监管的动机，美国监管的基本结构。本书付印之际，美国监管体制将有较大的修改。

㊀ 在这次讲话中，保尔森部长介绍了大家所知道的"监管改革蓝图"，我们会做简要的描述。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.5.1 监管的理由

政府监管市场的理由或标准的解释是，市场不能按有效的方式或最低可行的成本生产出特别的产品与服务。当然，效率与最低成本是完全**竞争市场**（competitive market）的标志。当市场不能有效地生产时它也一定不是竞争性的市场，在可预见的未来它也一定达不到某种状态。当然，一种可能就是政府需要监管市场，因为市场目前处于竞争性的状态但不能持续竞争，在长期内保持低成本生产。政府监管理由的另一个说法就是政府要控制经济的特征，如果没有政府的帮助，市场机制本身不能管理竞争与定价。经济学家用简单的**市场失灵**（market failure）来刻画监管的理由。市场本身如果不能够维持其竞争条件，我们说市场是失灵的。

绝大多数发达国家的政府都已经建立了复杂的监管体系，部分原因是由于市场自身的复杂性，另一部分原因是当金融市场运作时对一般的经济而言是十分重要的。很多的规则与规章的设计都有不同的目的，下面将监管目的分类如下：

- 制止证券发行人通过隐瞒相关信息来欺骗投资者。
- 在金融证券的交易中促进竞争与公平。
- 使得金融机构更加稳定。
- 限制国内市场或机构中的外国人行为。
- 控制经济活动水平。

对应于每一种分类，监管形式十分重要，我们下面来一一介绍。

信息披露监管（disclosure regulation），要求证券发行人向实际与潜在的投资者公开大量的金融信息。其标准的理由是，厂商发行证券，其管理者在金融健康与厂商特征方面比那些已经或者想要购买这一证券的投资者拥有更多的信息，这是市场失灵的原因。如果真发生市场失灵，就是通常称它为**信息不对称**（asymmetric information），信息不对称是指管理者与投资者在拥有信息或在获得信息方面是不对称的。这也是所提到的**代理问题**（agency problem），公司的管理者是投资者的代理人，管理者可能按照自己的利益行动从而造成对投资者的不利。信息披露规则的倡导者认为，在缺少信息披露规则条件下，投资人对公司了解的局限性会使代理人按其意愿行事。

金融行为监管（financial activity regulation），是关于证券交易者以及市场交易方面的规则。这个监管形式最初的事例就是防止公司内部人进行交易，内部人包括公司的高管以及那些比一般公众投资者更了解有关公司内部信息的人。内部人交易是信息不对称的另一个问题，这不符合竞争性市场的要求。第二个事例就是交易结构与交易运作有关，证券交易时要使得一般公众投资者被骗的风险最小化。

金融机构监管（regulation of financial institutions），这是政府在关键的借、贷以及基金发起领域监视与约束机制行为的一种形式。政府这种监管的理由是由于这些金融公司在现代经济中承担特殊的作用。金融机构帮助家庭与厂商储蓄，使得许多经济要素之间的复杂支付更为便利，商业银行还是政府货币政策的通道。因此，通常认为金融机构的失灵会剧烈地打乱经济活动。

外国参与者的监管（regulation of foreign participants），这是政府限制外国厂商在国内市场角色的形式，限制金融机构中的所有权或控制权。

官方用**银行与货币监管**（banking and monetary regulation）来试图控制国内货币供给的变化，以此来控制经济活动水平。

下一章将详细介绍政府对市场与机构监管的观点，这里仅仅是提供一个框架，使大家比较容易理解政府在现代金融中的角色。

1.5.2 美国金融监管

美国的监管结构主要是由于不同时期金融危机的结果。绝大部分的监管是 1929 年股票市

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

场崩溃以及20世纪30年代大萧条的产物。目前金融市场上的一些监管其经济意义不大，但它们曾经可以追溯到立法者遇到的金融市场缺乏管制的时代，或者可追溯到立法者的思想根源。事实上，正如保尔森部长在2008年3月31日的讲话中提说：

> 当前，我们的金融结构不能应对现代金融体系，现代金融体系具有多元化的市场参与者、具有创新、复杂的金融工具、收敛性的金融中介机构与交易平台、全球一体化以及相互关联的金融机构、投资者与市场。然而，我们的金融服务公司越来越大、越来越复杂、越来越难管理。我们现在的监管体系是大萧条之后发展起来的，它的发展是一种反应模式，即当市场存在创新或压力时，新的监管会被创造出来。

美国目前的监管体系是建立在基于产业或者市场为重点监管的安排之上。此外，当描述不同的金融机构与金融市场时，我们会来讨论监管安排的复杂性。一份美国财政部的提案中普遍提到的“监管改革蓝图”（或简称为蓝图）将会取代现有复杂的监管安排，监管体系是建立在其功能的基础之上。更为具体来说，有3个方面的监管：（1） 市场稳定性监管；（2）保险监管；（3） 商业行为监管。市场稳定性监管是承担美联储传统的角色，其有责职并赋予其权力来确保总体金融市场的稳定性。美联储有责任不监视金融体系的风险，这部分内容会在第4章内容中介绍。保险监管是在联邦担保之下保证厂商的安全与健康，联邦担保我们会在诸如联邦储蓄保险以及住房担保的章节中介绍。商业行为监管是承担证券交易委员会以及商品期货委员会的大部分角色。

监管结构的变化是监管改革蓝图长期的建议，如果是真的话，这可能不会发生在10到15年的期限内。如果历史由我们来引导，主要的监管改变会经过漫长阶段最终变成立法。比如，我们在第3章中所要介绍的主要监管改革是1999年《格雷姆—里奇—巴利雷法案》(《金融服务现代化法案》)。据另一位消息人士透露，立法的部分是20世纪80年代早期到中期由里根政府的特别委员会第一次建议的。

继续学习前应掌握的要点

1） 政府对市场当中产品与服务监管的标准解释。
2） 监管要寻找什么？
3） 主要的监管形式。
4） 美国财政部的提案：“监管改革蓝图。”

1.6 金融创新

1.6.1 金融创新的分类

自20世纪60年代以来，金融创新的浪潮不断。对金融市场进行观察，可以将金融创新按不同的方法进行分类。

加拿大经济委员会将金融创新粗略地分成3类[⊖]：

拓展市场型工具创新，通过吸引新的投资者来增加市场的流动性以及基金的可利用性，也可以为举债人提供机会。

风险管理工具创新，重新将金融风险配置给那些不太厌恶风险的人，或者能够补偿风险

⊖ *Globalization and Canada's Financial Markets* (Ottawa, Canada: Supply and Services Canada, 1989), p. 32.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

暴露而能够较好地承担风险的人。

套利工具与套利过程创新，这可以让投资人或债务人利用两个市场当中不同成本与回报，这也反映了不同的风险感知，这与信息差异、税收差异以及监管差异等都一样。

另一种金融创新分类体系是基于具体的功能，这是由国际清算银行提出的。价格－风险转移创新、信用－风险转移工具创新、产生流动性的工具创新、产生信用的工具创新以及产生权益工具的创新[一]。价格－风险转移工具创新是为市场参与者提供更为有效的方法与手段来处理价格风险与汇率风险。信用－风险转移工具创新的主要功能是重新配置违约风险。产生流动性的工具创新主要是做3件事：（1）增加市场流动性；（2）允许债务人利用新的资金来源；（3）允许市场参与者能够规避由监管所强加的资本约束。产生信用的工具创新其功能是让债务人能够得到更多数量的负债资金；产生权益的工具创新其功能是让金融与非金融机构增加资本金。

最后，史蒂芬·罗斯教授建议将金融创新分成两类：（1）更好地适应时代环境（比如通胀时期）或其交易的市场条件所创新的金融产品（金融资产与衍生工具）；（2）最初使用这些金融产品的策略[二]。

本书的目的在于解释这些金融创新，现在让我们来看一下金融创新是如何发生的。

1.6.2 金融创新的动机

有关金融创新存在两种极端的观点[三]。有一些人认为创新的动力来自对规避或套利（arbitrage）的监管，发现税收规则中的漏洞[四]。另外一种极端的观点认为，创新的基本要素是引入金融工具使得市场参与者之间风险的重新分配更有效率。

看上去，许多工具创新已经经过时间的检验，创新的工具更为有效地重新分配风险。另外的工具创新代表做事情的效率更高。事实上，如果我们考虑金融创新的终极原因[五]，如下几点是最重要的：

- 利率、通胀、权益价格以及汇率的波动性不断增加。
- 计算机与通信业的进步。
- 专业的市场参与者更为老练以及接受教育培训。
- 金融中介的竞争。
- 逃避现有的监管以及税法的激励。
- 改变全球金融财富的形态。

增加波动性是使得市场参与者要保护自己，防止出现不利的后果。这就意味着金融市场当中需要新的、更为有效的方法来分散风险。许多金融产品要求使用计算机来创造与监视他们。使用这些金融产品来完成交易策略也需要有计算机与通信工具和互联网。如果没有先进的计算机与通信技术，有些金融产品的创新就不可能出现。尽管金融产品与交易策略是由一些市场参与者所创新的，但是对市场参与者的使用而言，这些产品太复杂了而不太好用。市场变得越发复杂，特别的数学理解力要求提升了，这才有可能接受一些复杂的产品以及交易策略。

当你阅读到本书要研究的金融市场的不同部分时间，你一定要理解市场当中金融工具创新背后的要素。

[一] Bank for International Settlements, *Recent Innovations in International Banking* (Basle: BIS, April 1986).

[二] Stephen A. Ross, "Institutional Markets, Financial Marketing, and Financial Innovation," *Journal of Finance* (July 1989), p. 541.

[三] Ian Cooper, "Financial Innovations: New Market Instruments," *Oxford Review of Economic Policy* (November 1986).

[四] Merton H. Miller, "Financial Innovation: The Last Twenty Years and the Next," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (December 1986), pp. 459-471.

[五] Cooper, "Financial Innovations," see Table 9。我们在第一个分类中加入通货膨胀。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）在近几十年的时间里，许多金融市场、金融证券与金融机构方面创新的程度。
2）金融创新的原因，比如价格与利率的较高水平的波动，新技术到来，新的竞争强度，市场与机构的全球化。

本章小结

在这一章内容中我们已经解释了金融资产与金融市场的作用。金融资产（金融工具或证券）的所有者不但能够获得发行人在未来支付的现金流，而且在清算时可以获得清算的价值。对金融资产的所有权既可以是债务型的所有权，也可以是权益型的所有权。任何金融资产的价格都等于现金流期望值的现值。由于未来现金流具有不确定性，投资于金融资产在名义或在通胀调整之后存在一定的风险。

金融资产有两个主要的经济功能：（1）金融资产从将资金从富余的人手中转移到那些需要资金进行投资的有形资产上；（2）金融资产在转移资金的方式上是将与有形资产产生现金流有关的风险分配到资金供求双方的身上。

金融市场除了金融资产之外还提供3个额外的功能：（1）金融市场提供金融资产的价格决定机制（或者说对应的要求回报率）；（2）金融市场增强资产的流动性；（3）金融市场会降低金融资产的交易成本。与交易相关的成本是搜寻成本与信息成本。

金融市场的分类可以有不同的方法：货币（短期）市场与资本市场，债务市场与权益市场，一级市场与二级市场，现货市场与衍生品市场。另外一种分类就是基于市场组织结构分成：拍卖市场、场外市场以及中间商市场。

金融市场一体化不断增强，其中有3个方面的原因：（1）放松管制或主要金融市场的自由化（放松对市场与机构的监管）；（2）发达的通信技术与计算机技术；（3）金融市场的机构化（制度化）。全球金融市场对一国而言可以内部市场与外部市场，其中内部市场包括国内市场与外国市场，外部市场包括海外市场与欧洲市场。

衍生品工具是一种合约，这种合约的价值是与金融标的资产的价值有关的。衍生工具的主要经济功能在于提供风险控制的方法。相对现货市场而言，衍生品市场具有3个方面的优势：（1）较低的交易成本；（2）快速完成交易；（3）更强的流动性。

对金融体系及其不同部门的监管在几乎所有的国家中都会出现。有很多监管的事例经过组织之后发现其有4种形式：（1）加强相关信息披露的监管；（2）通过控制货币供给和金融交易来监管多事活动水平；（3）约束金融机构的行为以及他们管理资产与负债的行为；（4）约束国外投资者以及券商在本国市场的自由。美国财政部已经提出一份监管体系改革的提案。

自20世纪60年代以来金融创新突飞猛进，特别是在20世纪70年代后期。金融创新是规避监管以及税收规则的产物，当监管与税收规则变化之后，金融创新还在持续，它提供有效的手段与方法来重新分配风险。

关键术语

- 代理问题（agency problem）
- 套利（arbitrage）
- 资产（asset）
- 不对称信息（asymmetric information）
- 银行业与货币监管（banking and monetary regulation）
- 看涨期权（call option）
- 资本市场（capital market）
- 竞争性市场（competitive market）
- 信用风险（违约风险）（credit risk or default risk）
- 债务工具（debt instrument）
- 衍生工具（derivative instrument）
- 信息披露监管（disclosure regulation）
- 国内市场（domestic market）
- 权益工具（剩余要求权）（equity instrument or residual claim）
- 外部市场（国际市场，海外市场与欧洲市场）（external market or international market，offshore market，Euromarket）
- 金融行为监管（financial activity regulation）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 金融资产（financial asset）
- 金融市场（financial market）
- 固定收益证券（fixed-income instrument）
- 外汇风险（foreign-exchange risk）
- 外国市场（foreign market）
- 信息成本（information costs）
- 内部市场（国民市场）（internal market or national market）
- 市场失灵（market failure）
- 货币市场（money market）
- 价格发现过程（price discovery process）
- 购买力风险（通胀风险）（purchasing power risk or inflation risk）
- 看跌期权（put option）
- 金融机构监管（regulation of financial institutions）
- 外国市场参与者监管（regulation of foreign participants）
- 搜寻成本（search costs）
- 二级市场（secondary market）
- 现货市场（现金市场）（spot market or cash market）
- 有形资产（tangible asset）

习 题

1. 金融资产与有形资产的差异是什么？
2. 通用汽车公司的债务持有人与股权持有人，他们的要求权有什么差异？
3. 金融资产价格决定的基本原理是什么？
4. 为什么很难决定金融资产的现金流？
5. 为什么发行人的特征在决定金融资产价格方面是重要的？
6. 金融资产的两个主要的功能是什么？
7. 在1990年9月，美国国会技术评估办公室的一项名为“电子牛市与熊市：美国证券市场与信息技术”的研究有如下的陈述：

   在资本主义的经济中，证券市场具有5项基本的功能：

   a. 可以为企业和政府募集资本。
   b. 在生产用途上，有助于资本的配置。
   c. 人们通过证券市场投资增加储蓄的机会多了。
   d. 证券市场揭示出投资者对公司潜在盈利能力的判断，因此，这给公司管理者提供一种导向。
   e. 证券市场创造了就业与收入。

   针对上述每一项功能，请解释证券市场是如何来完成其功能的。
8. 解释下列几组概念的差异：
   a. 货币市场与资本市场。
   b. 初级市场与二级市场。
   c. 国内市场与国外市场。
   d. 国民市场与欧洲市场。
9. 下列哪些工具在货币市场或资本市场交易：
   a. 通用汽车金融服务公司发行4个月到期的金融工具。
   b. 美国财政部发行的10年期债券。
   c. 微软公司发行普通股股票。
   d. 阿拉斯加州发行8个月到期的金融工具。
10. 美国投资人购买法国政府发行的公债并发表如下的评论：“假定法国政府没有违约风险，我就知道这个公债未来的现金流。”请解释一下你是否同意这段话。
11. 美国投资人购买美国政府发行的公债并发表如下的评论：“通过购买这样的债务工具，我不会受到违约风险或购买力风险的攻击。”请解释一下你是否同意这段话。
12. 在1992年1月，美国大西洋富田公司在美国发行了2.5亿美元的债券，从美国金融市场的角度来看，是否应该将其划分成国内市场、外国市场还是海外市场？
13. 在1992年1月，韩国开发银行在美国发行了5亿美元的公债，从美国金融市场的角度来看，是否应该将其划分成国内市场、外国市场还是海外市场？
14. 给出3个理由来说明全球金融一体化的趋势。
15. 资本市场机构化的含义是什么？
16. a. 衍生工具的两个基本类型是什么？
    b. 评论如下一段话：“衍生品市场除了是一合法的赌博场所之外一无是处，它没有任何经济功能。”
17. 广泛使用信息披露监管的基本理由是什么？
18. 市场失灵的含义是什么？
19. 美国财政部有关监管长期改革提案的主要内容是什么？
20. 为什么金融市场当中有关金融资产价格、利率与汇率的波动增加是促进金融创新的原因？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第2章 金融机构、金融中介和资产管理公司

学习目标

- 金融机构的业务。
- 金融中介的作用。
- 直接投资和间接投资的区别。
- 金融中介如何转换负债期限，为短期与长期储户以及最终借款人提供所需要的服务。
- 金融中介如何为投资者分散投资从而降低投资风险。
- 金融中介如何降低信息获取成本，从而与最终借款人达成协议。
- 金融中介如何享有处理资金最终使用者支付时的经济规模。
- 金融中介资产负债管理的特征。
- 不同的金融机构如何对他们所持负债的现金支出费用的发生时间和具体数目有不同程度的认识，其确定性也各不相同。
- 为什么金融机构关心流动性。
- 监管者对金融机构的关注。
- 资产管理公司的一般特征。
- 资产管理公司管理的基金种类。
- 对冲基金是什么，有哪些种类。

在这一章，我们会讨论金融机构以及一种特别而又重要的金融机构——金融中介。金融中介包括商业银行、储蓄贷款协会、投资公司、保险公司和养老基金。金融中介最重要的作用是稳定地且以相对较低的成本将资金从储蓄者手中转移到最终需求者或投资者手中。任何现代经济体中都存在金融中介，它们为个人、家庭、公司、新型小企业和政府部门提供最为重要的金融服务。在本章的最后一部分，我们对资产管理公司的组织进行概述，它们为金融中介以及个人投资者管理资金。

2.1 金融机构

企业实体包括非金融企业和金融企业。非金融企业制造产品（如汽车、钢铁、计算机）或者提供非金融服务（如运输、公共服务、计算机程序）。金融企业，通常被称为**金融机构**（financial institutions），主要提供以下相关的一种或几种服务：

- 将从市场中获得的金融资产进行转换，将它们组合成不同的或广泛受欢迎的另外一种资产——这就是金融机构的负债。这是**金融中介**（financial intermediaries）的功能，这是最为重要的金融机构。
- 代理客户进行金融资产交易。
- 进行金融资产自营交易。
- 帮助客户创造金融资产，并将这些金融资产卖给市场的其他参与者。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 为市场其他参与者提供投资建议。
- 为市场其他参与者管理投资组合。

金融中介包括**存款机构**（depository institutions），如商业银行、储蓄贷款协会、储蓄银行以及信用合作社，它们主要从公众那里吸收大量存款来筹集资金，还有保险公司（人寿保险公司和财产保险公司）、养老基金以及金融公司。我们在第 3 章中讨论存款机构，其他的金融中介将会在第 6 章到第 8 章中论述。

上述所列出的代理客户进行金融资产交易与金融资产自营交易类服务是经纪人和交易商功能，我们将在第 13 章和第 14 章中讨论；第 4 类服务是指承销业务，我们会在第 13 章中说明，提供承销业务的金融机构通常也会提供经纪商和交易商服务。

一些非金融企业的子公司也会提供金融服务。比如许多大型制造企业的子公司就为其母公司客户提供金融服务，这些金融机构被称为*专属金融公司*，如通用汽车金融服务公司（通用汽车公司的子公司）和通用电气资本公司（通用电气公司的子公司）。

继续学习前应掌握的要点

1）金融机构所提供的服务。
2）金融机构在将其从客户或市场中获得的资产转换成其负债过程中的功能。

2.2 金融中介的功能

正如我们所了解的，金融中介通过向市场参与者发行金融债权来筹集资金，然后用它们来进行投资。由金融中介进行的投资可以是贷款或证券，这种投资被称为**直接投资**（direct investments）。持有由金融中介发行的债权的市场参与者所进行的投资方式被称为**间接投资**（indirect investments）。

下面我们举两个例子来说明。本书的绝大多数读者对**商业银行**（commercial bank）的业务十分熟悉。商业银行吸收存款，然后通过一系列程序向消费者或企业发放贷款。存款代表商业银行的借据和存款人的资产，贷款代表借款企业的借据和商业银行的金融资产。商业银行在一项贷款业务中扮演了直接投资的角色，存款人则扮演了间接投资的角色。

第二个例子是**投资公司**（investment company），我们将在第 7 章中讨论这一金融中介。投资公司将从市场参与者那里筹集到的资金投资于包括股票、债券等构成的资产组合，投资公司通常被称为“共同基金”。提供资金给投资公司的投资者将获得由投资公司发行的股权，并根据股份数目按比例从投资收益中获利。投资公司持有的金融资产组合代表直接投资，而持有投资公司股权的投资者则是间接投资。

我们已经着重强调，金融中介的基本作用就是把不受投资者欢迎的金融资产形式转为受投资者欢迎的某种金融资产，从而形成金融中介对投资者的负债。这种转换至少包含以下 4 种经济功能中的一种：（1）提供期限中介；（2）通过分散化投资降低风险；（3）降低契约与信息处理成本；（4）提供支付机制。下面我们将对这 4 种功能分别加以论述。

2.2.1 期限中介

在商业银行这个例子中，必须注意两件事。第一，所吸收存款中至少有一部分的期限是短期的。比如，有的存款类型是随到随付的，其他的则有一个特定的到期日，但多数都不超过两年。第二，商业银行发放的贷款期限可能远远超过两年。如果没有商业银行，借款人将

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不得不借入短期贷款，或者寻找一家愿意进行长期投资的企业，或者寻找虽在银行存款但亦乐意于长期投资的投资者。而商业银行通过发行其自身的金融债权将长期资产转换成短期资产，从而使得借款人获得所需的借款期限、存款人/投资者获得所需期限的金融资产。金融中介的这种功能就叫做**期限中介**（maturity intermediation）。

期限中介在金融市场中有两大作用。第一，它为投资者提供了不同期限的投资选择，借款人也可以灵活地选择负债期限。第二，由于投资者总是难以把握长期投资的风险，他们往往要求长期借款人支付比短期借款更高的利息。而金融中介则可以依靠其后续存款，以任何单一投资者无法提供的低成本，向长期借款人提供长期资金（尽管要承担以下我们将要提及的风险）。这就是期限中介的第二大作用——降低长期借款成本。

2.2.2 分散化投资以降低风险

以投资者投资于投资公司为例。假设投资公司将所筹资金投资于许多公司的股票，通过这样的操作，投资公司就达到了分散投资降低风险的目的。而资金量较少的投资者则很难达到这种**分散化投资**（diversification）的效果，因为他们没有足够的资金来购买这么多公司的股票。但是如果将这笔资金投资于投资公司，投资者就可以分散化投资，从而降低风险。

金融中介这种将高风险资产转换成低风险资产的经济功能叫做*分散投资*。虽然单个投资者也可以自己进行分散投资的工作，但他们往往难以达到金融中介那种成本效益。金融中介在分散投资过程中的成本效益本身就是金融市场的重要经济功能之一。

2.2.3 降低签约与信息处理成本

购买金融资产的投资者必须花时间去开发一种必须的技能，即如何评估投资的价值。一旦掌握了这种技能，投资者就可运用它们对特定金融资产的买卖行为进行分析判断。而准备贷款给消费者或企业的投资者则需由本人或聘请律师来签订贷款合约。

虽然一些人愿意把闲暇时间用在这项任务上，但大多数人还是坚持享受闲暇。我们当中的大多数人都深感闲暇是如此短缺，一旦损耗掉就想将其补偿回来。补偿形式可能就是从一项投资中获得更高的回报。

除了花时间处理与金融资产及其发行人的有关信息的机会成本以外，还存在着获取信息的成本，所有这些成本统称为*信息处理成本*。签订贷款合同的成本称为**签约成本**（contracting costs），也存在签约成本的另一度量，即达成合同条款的成本。

考虑到这一点，我们再回过头来研究商业银行和投资公司两个例子。这些金融中介的从业人员，包括职业投资家们经专门的训练来进行金融资产分析并管理这些金融资产。在贷款合约安排的案例中，金融中介既可以为客户准备符合标准的合约文本，其法律顾问还可以代拟更为复杂的交易合同文本。职业投资家能够依据合同约定实施监控，并随时采取必要措施以维护金融中介的利益。金融中介聘用职业投资家是十分划算的，因为投资基金是其通常的业务。

换句话说，金融中介管理着大量资金，因此在签订合同和信息处理方面存在着规模经济效应。较低的成本既可以使购买金融中介股权的投资者受益，又可以降低金融资产的发行人的筹资成本。

2.2.4 提供支付机制

也许上述3种经济功能不能立竿见影，但最后一种功能则不同。如今大多数交易并不使

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

用现金，而是使用支票、信用卡、借记卡和电子转账系统。这种付款方式称为**支付机制**（payment mechanisms），一般是由特定的金融中介提供的。

曾经，非现金支付仅限于以商业银行无息账户签发的支票。类似的支票签发特权后来逐渐扩展到储蓄与贷款协会、储蓄银行以及特定的投资公司。信用卡支付曾经只是商业银行的特权，但现在其他存款机构亦可以提供这种服务。许多金融中介都可以提供**借记卡**（debit card），它与信用卡的区别在于信用卡持有者会定期（通常为每月一次）收到一份账单要求其对在过去时期内的交易行为付账，而借记卡的持有者在购买的同时，其账户上相应的资金就被划走了。

非现金支付对金融市场的功能发挥是十分重要的。简言之，存款机构将不能用于支付的资产转化成了可以提供此类服务的资产。

继续学习前应掌握的要点

1）直接投资和间接投资的区别。
2）金融机构是如何在投资者和借款人之间发挥期限中介、分散化投资以降低风险、降低签约和信息处理成本以及提供支付机制的功能的。

2.3　金融机构资产/负债管理概述

在下一章中，我们将讨论主要的金融机构。为了能理解金融机构的管理者们投资特定类型的金融资产和运用特定类型投资策略的原因，首先必须大致了解他们所面临的资产/负债问题。在这一部分，我们将探讨**资产/负债管理**（asset/liability management）问题。

负债的性质决定了金融机构的投资策略。比如，存款机构的收入来源于筹资成本和投资收益的利差，也就是说它们买入货币再卖出货币。他们向存款者或者其他资金来源借入资金来买入货币，通过向消费者或者企业发放贷款来卖出货币。它们业务的本质就是追求利差，目标就是以比买入货币成本更高的价格卖出货币。筹资成本和投资收益均可被表述为单位时间上的利率水平，存款机构所追求的最终目标是获得投资收益高于筹资成本的正的利差。

人寿保险公司，从某种程度上说还包括财产保险和意外保险公司，都从事利差业务。养老基金则不同，因为它不需要亲自去市场上筹资。它所追求的目标是以由养老金计划发起人所能承担的最小成本去完成养老金本身的义务。投资公司不用面对所筹资金的直接支付成本，也无需满足特定的负债义务，但是那种允许可随时赎回股份的投资公司除外。

2.3.1　负债的特征

金融机构的**负债**（liabilities）是指按照合同要求金融机构必须履行支付义务的现金数额和支付时间。任何一家金融机构的负债都可划分为如表 2-1 所示的 4 种类型，这种分类方法的假设前提是被支付的客户不会在具体的或预定的支付日期前取消金融机构的支付义务。

确定或者非确定的现金支付情况无疑是很普遍的。当我们提到非确定的现金支付情况时，并不是指它是不可预测的。我们通过大数法则很容易预测出有些负债的现金支出数额和时间。这是精算师要完成的工作，当然即使精算师们也无法预测出诸如洪水、地震等重大灾害的发生。

因为我们在后面的章节中将要分别介绍各种金融机构，所以记住这些风险类别，下面我们将对这些类别逐一介绍。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2-1 金融机构负债特征

负债种类	现金支付数额	现金支付时间
第 1 类	确定	确定
第 2 类	确定	非确定
第 3 类	非确定	确定
第 4 类	非确定	非确定

第 1 类负债的数额和时间都是确定已知的。例如，一笔要求金融机构 6 个月后支付 50 000 美元现金的负债，假设存款人不会在到期日前提前支取现金，那么存款机构就确定地知道在某一固定利率下的存款在到期时所需支付的存款本息数额。

第 1 类负债并不仅限于存款机构。人寿保险公司的主要产品就是一种**保障收益合同**（guaranteed investment contract，GIC）。根据合同，人寿保险公司的义务就是对于一笔资金（即保险费），必须保证在约定的期限内给予这笔资金一个固定的利率㊀。例如，人寿保险公司以年复利率 10% 的水平发行了 1 000 万美元的 GIC，那么保险公司会确切地知道，在 5 年内公司将支付 1 611 万元给被保单持有人㊁。

第 2 类负债的现金支付的数额确定，但支付的时间不确定。第 2 类负债最直观的例子就是人寿保险单。在第 6 章中我们将介绍各类人寿保险单，其最基本的类型是人寿保险公司承诺每年支付固定数额的年金给保险受益人，直至被保险人身故。

第 3 类负债的现金支付的时间确定，但现金支付的数额不确定。一个例子就是金融机构发行的根据市场基准利率定期调整利率的债权。比如，由存款机构发行的**定期存单**（certificates of deposit，CD），具有固定的存款期限，但在存款期限内其利率是波动的。如果一家存款机构发行 3 年期浮动利率定期存单，利率每 3 个月调整一次，利率水平为 3 个月期国库券利率再加 1 个百分点。金融机构知道其现金支付时间为 3 年，但是却不能确定地知道现金支付数额。因为这取决于 3 年以后的 3 个月期国库债券利率水平。

第 4 类负债兼具现金支付数额和时间均不确定的特征。也许最直观的例子就是财产保险公司发行的汽车和家庭保险保单。何时以及是否支付现金给保单持有者都是不确定的。当被保险资产遭受损失时，赔付金额仍然是不确定的。

正如我们在第 8 章中所述，养老金计划的发起人能够向受益人提供不同类型的养老金合同。养老金支付的数额取决于养老金计划参与者在退休前某一时间段的收入水平和总的工作年限。养老金支付时间则取决于参与者选择何时退休以及退休前是否一直参加养老金计划，而且养老金支付的数额和时间还取决于养老金的支付方式——是只支付给参与者一个人还是也包括其配偶。

2.3.2 考虑流动性

正是由于现金支付数额和/或时间的不确定，金融机构必须准备足够的现金来满足支付需求。需要记住的是，在讨论负债时假设持有金融机构债权的企业有权改变合同条款，虽然这样做需要付出一定的代价。比如，在定期存单这个例子中，存款人也许要求在到期日之前提

㊀ GIC 并不像我们通常认为的人寿保险公司提供的产品那样，保单持有人去世，然后保险公司支付给受益人一笔资金。但是，就像我们将在第 6 章中讨论的那样，保险公司主要的产品都可以归为养老基金类产品，GIC 就是这样一种产品。

㊁ 支付数额计算为 10 000 000 $(1.10)^5$。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

取现金。一般而言，存款机构会满足存款人要求，但会向存款人收取一定的罚金。有的投资公司也允许股东随时赎回其投资份额。

一些人寿保险产品有退保金，这意味着，保单持有者在某一时间可以退保并一次性获得一笔现金。一般而言，这种一次性支付就是对保单持有者退保的一种惩罚。有的人寿保险产品附有贷款值，保单持有者有权根据其保单价值借入一笔等额资金。

除了现金支付数额和时间的不确定性，以及存款人提前提取现金或保单持有者退保等情况之外，金融机构还必须关心可能存在的现金流下降的情况。对存款机构而言，这意味着无力吸收存款；对保险公司而言，这意味着退保造成的保险费收入的减少；对一些投资公司而言，这意味着无法找到新的投资者来购买公司股份。

2.3.3 监管和税制

众多法规和税制影响着金融机构的投资策略，我们在以后的章节中将重点分析主要法规和税制对不同金融机构的影响。

继续学习前应掌握的要点

1）金融机构从事利差业务意味着什么？
2）金融机构负债的两个方面：现金支付交额与现金支付时间。
3）金融机构为什么需准备充足的现金以满足负债的需要？

2.4 监管者的考虑

在上一章，我们讨论了政府在金融市场监管方面的作用。现在，我们就来讨论监管者认为金融机构可能会面临的风险。这些风险可以被分为以下几类：

（1）信用风险；（2）交割风险；（3）市场风险；（4）流动性风险；（5）操作风险；（6）法律风险。

信用风险（credit risk）可以用来描述许多类型的风险。在监管者看来，信用风险是指在负债到期日或者到期日以后的任何时期，金融机构无法偿还其债务的风险。

根据国际金融风险机构的定义，**交割风险**（settlement risk）是指当金融合约交割时，交易一方无法按照合约履行义务。交割风险包括交易对手违约风险（信用风险的一种形式）和流动性风险的一种形式。

交易对手违约风险（counterparty risk）是指由于交易另一方不遵守合同条款所带来的风险。交易可能涉及现金的交割或者实物资产的转移。在交割风险中提到的**流动性风险**（liquidity risk）是指交易对手最终履约，但不是在合约约定的时间。因此，未能按时收回资金的交易方必须准备弥补这个资金缺口。

市场风险（market risk）是指由于市场价格水平、价格水平的波动或者是金融机构持有的资产（如债权、股票、商品、现金）价格的反向变化从而对金融机构的经济利益造成的影响。许多指标可以衡量市场风险。其中之一是被银行监管机构认可的**风险价值**（value-at-risk），即给定某个时点上价格反向变动的概率，从而导致金融机构可能的最大损失。

根据国际金融风险机构的定义，流动性风险除了可以看做是交割风险的一部分外，还有另外两种形式。一种是金融机构无法按照与市场价格相近的价格将金融资产卖出，这种风险叫做**市场流动性风险**（market liquidity risk）。另一种叫做**融资流动性风险**（funding liquidity

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

risk），即金融机构无法获取足够的现金流来偿还到期的债务。

还有一种经常被忽视但却是非常重要的风险是操作风险，这种风险经常导致金融机构破产。近20年来著名的例子包括：橘子郡（1994年，美国）、巴林银行（1995年，英国）、Daiwa银行（1995年，纽约）、爱尔兰联合银行（2002年，爱尔兰）、安然公司（2001年，美国）、万事达卡国际公司（2005年，美国），以及2001年9月11日的纽约恐怖袭击[一]。**操作风险**（operational risk）被银行监管机构定义为由不适当或者错误的内部流程、人员和系统或者外部事件引起损失的风险[二]。操作风险的定义包括了**法律风险**（legal risk），法律风险是指由于未遵守法律、谨慎的道德标准以及合同义务所导致损失的风险。

国际风险师协会（Global Association of Risk Professionals，GARP）建议将操作风险按照引起损失的原因主要划分为以下几类：

- 雇员：损失来自于公司员工的有意或者无意的行为。
- 业务流程：损失来自于公司业务操作的执行。
- 关系：损失是由于公司与客户、监管者或者其他第三方的联系。这一种类主要关注公司与其他企业的相互作用，关系风险涉及双方。
- 技术：损失来源于技术的盗版、窃取、失败或者数据和信息的破坏。这类风险也包括技术未达到业务要求的情况。
- 外部因素：损失是由公司外部的人或企业造成，公司无法控制他们的行为[三]。

以上5种类型对金融企业和非金融企业均适用。

监管者制定了许多文件来规范和指引金融机构控制上述的操作风险。其中一个重要的就是G30在1993年制定的“衍生工具：实践和原则”[四][五]。衍生工具被用来控制风险，监管者对金融机构和交易商（商业银行和投资银行）使用衍生工具非常关注。顾名思义，G30制定的文件主要是针对衍生工具，为金融机构和交易商提供一个准则来帮助他们管理衍生工具的交易，从而更好的从中获益。

这些准则可以分为5个种类：（1）高级管理一般政策；（2）估值和市场风险管理；（3）信用风险度量与管理；（4）系统、操作和控制；（5）对立法者、监管者和监督者的建议。

我们会在第3章讨论存款机构的时候，讨论金融机构所面临的风险以及如何处理这些风险的准则。

继续学习前应掌握的要点

1）监管机构关注的方面包括信用风险、交割风险、市场风险、流动性风险、操作风险和法律风险。

2）监管者制定了许多文件来规范和指引金融机构控制风险。

[一] 这些例子的详细表述请参阅 Anna Chernobai, Svetlozar T. Rachev, and Frank J. Fabozzi 所著《操作风险：巴塞尔协议Ⅱ资本要求、模型和分析指南》的第1章，Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007。

[二] 国际清算银行沿用了这一一般行业的定义。详见“Basel Committee on Banking Supervision, *Operational Risk*, Consultative Document”, Bank for International Settlements, January 2001。

[三] 详见 Gene Álvarez,“Operational Risk Event Classification”，发表在 GARP 网站 www.garp.com。

[四] G30是一个非官方的非营利性的国际组织。成立的目的在于加深对国际经济和金融问题的理解，考察官方和非官方部门采取的措施的反应，研究市场参与者和政策制定者可能的政策选择。

[五] 其他两个重要的文件是由国际清算银行巴塞尔委员会与国际证券经纪组织于1994年联合制定的《衍生工具风险管理指南》和BIS于1998年制定的《内控系统评估框架》。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2.5 资产管理公司

资产管理公司为个人、企业、慈善机构、基金会及联邦和州政府管理资产。这些公司又被称为货币管理公司或者资金管理公司，而管理资产的那些人则被称为资产管理人、货币管理人、基金管理人或者投资组合管理人。有的资产管理公司隶属于某些金融机构（如商业银行、保险公司或者投资银行），有的则是独立的公司。

大的机构客户在寻找资产管理公司为他们服务时，一般不会将所有的资产交给一个资产管理公司，而是会分散到多个资产管理公司，同时也有可能自己管理一些资金。这样做的原因在于不同的资产管理公司有其擅长的投资领域和管理资产的类型。例如，客户希望寻找一个资产管理人帮助其投资于股票、债券、房地产及其他可替代资产（如商品和对冲基金），那么客户会找在这些投资领域具有专长的资产管理公司。

Pension & Investment 每年按照**管理的资金额**（Assets under Management，AUM）对资产管理公司进行排名。在 2007 年 10 月 1 日 Pension & Investments 公布的排名中，UBS AG（瑞士）以 2006 年 12 月 31 日管理的资产总值近 25 000 亿美元而排名第一，第二名是 Barclay Global Investors（英国），管理资产近 19 000 亿美元。8 家最大的美国资产管理公司以及他们的全球排名如下：

资产管理公司	管理资产总额（百万美元）	全球排名
State Street Global Advisors	1 748 690	3
Fidelity Investments	1 635 128	6
Capital Group	1 403 854	7
Vanguard Group	1 167 414	9
Black Rock	1 124 627	10
JPMorgan Chase	1 013 729	12
Mellon Financial	995 237	13
Legg Mason	957 558	14

资产管理公司通过收取管理费来获得收益，管理费按照以公司管理资产的市值的一定比例来收取的。例如，如果资产管理公司管理着市值为 1 亿美元的资产，管理费率为 60 个基点，那么一年的管理费就是 60 万美元（100 000 000 × 0.006 0）。管理费随着管理资产的总量以及管理过程的复杂程度而变化，无论管理者是采用主动的还是被动的投资策略，也不管被管理的账户是私人账户还是机构账户。而且，为控制投资公司管理资产的管理费总是比为其他机构要高一些。

对于我们随后就要讨论的对冲基金来说，业绩激励费用是很平常的，而对于资产管理公司来说，某些种类的账户也逐步采用**基于业绩的管理费制度**（performance-based management fees）[⊖]。资产管理行业，存在许多不同类型的业绩激励费用结构，有完全按照业绩提取管理费的，也有按照管理资产总值和业绩综合考虑提取管理费的。例如，在后一种情况下，资产管理公司的收益可以是管理资产总市值的 80 个基点再加上资产收益的 20%。决定业绩激励费用的标准是多样的，比如可以以正的收益为基础，也可以以超过客户指定的最低收益率以上的

⊖ Robert D. Arnott, "Performance Fees: The Good, the Bad, and the (Occasionally) Ugly", *Financial Analysts Journal* (July-August 2005), p. 10.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

超额收益为基础，或者以超过客户指定的某种基准（通常是某种资产组的指数）以上的超额收益为基础。

资产管理公司管理的资产主要包括以下几类：

（1）控制投资公司；（2）保险公司基金；（3）为个人和机构投资者分开管理的账户；（4）养老基金；（5）对冲基金。

资产管理公司一般会涉及管理上述多种资产。接下来，我们主要来讨论其中一种：对冲基金。其他类型的资产我们将在以后的章节中探讨。

2.5.1 对冲基金

如果能用联邦证券法律对对冲基金进行定义就好了，但遗憾的是，并不存在这样的定义来表述在美国总计9 000家，投资总额高达1.3万亿美元被称为“对冲基金”的私人募集的投资企业。

“对冲基金”这个词汇最早出现在1966年的《财富》杂志上，当时被用来描述一个名为Alfred Winslow Jones的投资基金。在管理投资组合过程中，Jones通过建立一个包含相同数量的多头和股票卖空的投资组合来“对冲”市场风险。在第14章中我们会解释，股票市场的卖空意味着在预期股票价格会下降的情况下，卖出并不属于投资者股票。关键在于，通过这样的做法，是可以“对冲”股票市场的风险。而且，Jones发现根据美国的证券法，如果他的合伙制投资公司是合格投资者，就将不受SEC的监管。证券法律规定只要投资者可以自负盈亏就可以成为合格投资者㊀。据此，对冲基金仍然未受SEC的管制。

下面看看一些已经被提及的关于对冲基金的定义。索罗斯基金公司管理着一个私募对冲基金——量子基金，其主席乔治·索罗斯如下定义对冲基金：

> 对冲基金参与到许多投资中，其主要的资金募集者都是成熟的投资者，而且不受监管互助基金的各种规则约束。基金管理者的报酬是以基金的业绩而不是以管理资产的多少为基础。“业绩基金”或许是一个更好的名称㊁。

由前总统罗纳德·里根创立，由财政部长、美联储理事会主席、SEC主席以及商品期货交易经纪协会主席组成的美国总统金融市场顾问团对对冲基金给出了如下定义：

> 对冲基金一般用来描述一系列有着共同特点的不同类型投资工具。虽然并不是法定的定义，但是这一词汇包含了任何私人募集，由投资专家组织和管理，并不向公众披露信息的投资工具㊂。

英国金融服务局，即对所有提供金融服务的机构进行监管的官方，给出了一个基于对冲基金特征的定义，只要是包含以下与对冲基金投资特点相关的特征，均可以被认为是对冲基金：

- 以私人投资合伙制或离岸投资公司形式组织。
- 在多个市场中采取多样化的交易策略。
- 运用多种类型的交易手段和工具，经常包括卖空、衍生工具和杠杆。
- 为管理者提供业绩激励。

㊀ 在1933年的证券法案中对合格投资者的定义还有很多其他的标准，但是对我们这里的讨论并无太大影响。

㊁ George Soros, *Open Society: Reforming Global Capitalism* (New York: Publish Affairs, 2000), p. 32.

㊂ Report of The President's Work Group on Financial Markets, *Hedge Funds, Leverage, and the Lessons of Long-Term Capital Management*, April 1999, p. 1.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 主要面向富人和机构募集资金，并有较高的最低募集额（大多数对冲基金的最低标准为 10 万美元）[1]。

从上面的定义，关于对冲基金，我们可以得到以下 4 点。

第一，对冲基金中的“对冲”被误解了。虽然“对冲”两个字可以很好的描述 Alfred Winslow Jones 的投资基金的特点，但却与现在的对冲基金的特点不符。

第二，对冲基金运用多种类型的投资手段和工具来获得超额收益。这些投资工具和手段如下：

- 杠杆，即借入资金。
- 卖空，即在预期金融工具的价格下降时，卖出并不属于自己的金融工具。
- 套利，即利用暂时的价格差异，同时买入和卖出相关的金融工具以实现获利。
- 风险控制，运用如衍生品等金融工具降低损失的风险。

风险控制比对冲更具一般性。对冲，指的是将风险消除；风险控制，指的是将风险降低到投资者可以接受的程度。几乎没有对冲基金将风险完全对冲。

第三，对冲基金投资于本书涉及的所有金融市场，包括股票市场、债券市场、外汇和衍生品市场。

第四，对冲基金的管理费包括基于所管理资产总值的固定费用和正的投资收益分成这两部分。后者就是以业绩为基础的**激励费**（incentive fee）。

最后，在对对冲基金进行估值上，投资者关注的是基金经理的绝对收益而不是相对收益。**绝对收益**（absolute return）就是简单的实现了的收益，而**相对收益**（relative return）是指绝对收益与某些基准收益之间的差。这种使用绝对收益来估值的方法不同于在对其他基金估值时所使用的相对估值方法。

2.5.2 对冲基金的类型

有许多方法来对对冲基金进行分类。Mark Anson 使用以下 4 种类型：市场导向型、公司重组型、收敛交易型、机会主义型[2]。由于大家对金融市场和金融机构还知之甚少，很难对每一个类型进行完整的叙述，所以在这里我们只给出概括性描述[3]。

1. 市场导向型对冲基金

市场导向型对冲基金（market directional hedge fund）是存在系统性风险的基金。在第 12 章中，我们会知道，系统性风险是无法通过分散化的投资组合来消除的。在这一类型的对冲基金中，有些对冲基金采取下面以下的投资策略：股票买卖、股票择时和卖空。

2. 公司重组型对冲基金

公司重组型对冲基金（corporate restructuring hedge fund）主要投资于受到重大公司事件影响的投资组合。这些事件包括：兼并、收购或者破产。这一类型的对冲基金可以分为 3 种。

第一种主要投资于已经破产或者在基金经理看来有很大可能性要破产的公司的证券。这些证券被称为*濒临破产的证券*（distressed securities），基金经理希望能从这些证券中找到那些价值被低估的证券，从而可以在破产程序中获得利益。

第二种是所谓的*兼并套利*（merger arbitrage）。兼并套利的理由在于，目标公司股票的市场交易价格一般要低于兼并公司的要约收购价格，因此如果购入目标公司的股票而且这个兼

---

[1] Financial Service Authority, *Hedge Fund and the FSA*, Discussion Paper 16, 2002, p. 8.

[2] Mark J. P. Anson, *Handbook of Alternative Assets*, 2nd ed. (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006).

[3] 关于对冲基金风险的详细讨论，见 Ellen J. Rachlin, "Assessing Hedge Fund Investment Risk Common Hedge Fund Strategies", in Frank J. Fabozzi (ed.), *Handbook of Finance: Volume* II (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

并最终成功，那么对冲基金就可以获得市场交易价格和收购价格之间的差额作为回报。但是风险在于，如果兼并最终没有成功，那么目标公司的股价一般就会下跌。

第三种主要专注于更加广泛的影响公司价值的事件。除了兼并和破产外，这些事件还包括收购、重组、资产减值、股票回购以及发放特殊股利。

3. 收敛交易型对冲基金

在金融市场上，价格和收益率之间的关系已经是确定的。例如，在债券市场上，两种不同债券收益率之间的差异是处于一定范围以内的。如果证券收益或者价格之间的关系不一致，并且我们预期价格或者收益率之间的关系会向历史均衡点移动，那么我们就可以抓住这个机会获得收益。当这种价格的不一致产生出一个完全无风险的收益，那么获取这种收益的投资策略就叫做**套利策略**（arbitrage strategy）。在套利策略中，盈利被称为无风险收益，所以一些市场人士也称这种策略为**无风险套利策略**（riskless arbitrage strategy），虽然这种无风险只是相对而言。套利机会一般是很少的；一旦出现，一般也会很快消失。那些以套利为目标的对冲基金发现要找到套利机会非常困难。

相反，另一些价格或者收益率的不一致则不是那么的短暂。它们实际上反映了金融市场参与者对那些历史关系已经改变的金融产品价格的重新考量。此时，再通过这种机会去获取收益的风险在于价格或者收益率可能不会朝预期的方向变化。也许对对冲基金的管理者们来说，他们用来获取收益的且自认为是低风险的交易策略可能是一种**有风险的套利策略**（risk arbitrage strategy）。他们的这种策略可能使价格或者收益率的偏差回到或者收敛到历史的均衡关系上。因此，这些对冲基金就被称为**收敛交易型对冲基金**（convergence trading hedge funds）。

那些被称为收敛交易型的基金包括固定收益套利对冲基金、可转换债券套利对冲基金、股票市场中性基金、统计套利对冲基金和相对价值对冲基金。

4. 机会主义型对冲基金

在4种对冲基金中，**机会主义型对冲基金**（opportunistic hedge funds）的范围最广泛。基金管理人可以投资于特殊的股票或债券，或者投资于分散化的组合。这一类型的对冲基金包括两种：全球宏观对冲基金和基金的基金。

*全球宏观对冲基金*根据对全球宏观经济的预测，可以投资于任何市场。这一类型最著名的基金要数量子对冲基金。对冲基金经理运用这种策略获得收益有两个最著名的例子。第一个是基于对1992年英国宏观经济的判断，对冲基金认为英镑会贬值，结果英镑最终贬值。第二个是1997年国际宏观经济表明泰国的货币泰铢被高估，将要贬值。而最终的投资成功，泰铢贬值。

2.5.3 对冲基金在金融市场的作用

因为对冲基金的规模以及对冲基金投资策略对金融市场产生的影响，关于对冲基金在金融市场中的作用的争论从来都没有停止过。一方面，有人认为对冲基金为市场提供了流动性，如我们将在第31章讨论的利率期权。联邦储备银行所做的一项研究表明，市场参与者认为在利率期权市场上，对冲基金是一个重要的稳定力量[⊖]。通过参与市政债券交易，对冲基金提供了流动性。

但是人们关心的是对冲基金的行为和投资策略，特别是对杠杠的过度使用，会给市场带来金融危机（如系统性风险）。最有名的例子是1998年9月，长期资产管理公司（Long-Term Capital Management，LTCM）的破产。研究表明长期资产管理公司使用了50倍的杠杆，这意味着，它每从投资者处拿到100万美元，长期资产管理公司就会借入4 900万美元。长期资产管

⊖ Federal Reserve Board, *Concentration and Risk in the OTC Markets for U. S. Dollar Interest Rate Options*, p. 3.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

理公司之所以可以借入如此多的资金，是因为投资者不清楚或者忽视了对冲基金投资策略中风险。由于错误投资而导致的损失并不是实质性的问题，因为对冲基金的投资者们都是成熟的投资者，希望能够获得超额收益。问题是投资失败的真正损失者主要是那些借钱给对冲基金的商业银行和投资银行。在美联储看来，长期资产管理公司的破产将产生严重的潜在后果，所以美联储公布了一项计划来挽救这个对冲基金。

2007 年 6 月，贝尔斯登旗下的两个对冲基金——High-Grade Structured Credit Strategies Enhanced Leverage Fund 和 High-Grade Structured Credit Strategies Fund 倒闭。这导致了贝尔斯登退出了对冲基金业⊖。

由于长期资产管理公司的失败，总统金融市场顾问团对提高对冲基金在金融市场中的作用提出了许多建议。最主要的建议是要求那些借款给对冲基金的商业银行和投资银行加强进信用风险管理。

本章小结

金融机构提供各种类型的金融服务。金融中介通过向市场参与者发行债权获得资金，并用这些资金购买金融资产。金融中介将它们获得的资金转化为更具吸引力的资产，通过这一过程，金融中介提供下面的一种或多种服务：(1) 提供期限中介；(2) 以较低的成本提供分散化投资从而降低投资风险；(3) 降低签约及信息成本；(4) 提供支付机制。

负债的特征、监管和税制决定了金融机构的投资策略。所有金融机构的负债一般可以归入如表 2-1 所示的 4 种类型。

在对金融机构的监管中，监管部门会考虑多个方面。风险包括信用风险、交割风险、市场风险、流动性风险、操作风险和法律风险。监管部门制定了许多规则来规范金融机构的风险控制。

资产管理公司为个人、企业、联邦和地方政府、基金会以及慈善组织管理资产。他们通过收取以管理资产市值和业绩表现为基础计算的管理费来获得收益。资产管理公司的一类产品是对冲基金，虽然并没有普遍接受的关于对冲基金的定义，但是对冲基金普遍使用杠杆、卖空、套利和风险控制来寻求超额收益。除了他们名字上有“对冲”两个字外，他们并不会完全对冲掉头寸的风险。基金管理者收取业绩激励费用外加基于管理资产市值一定比例的管理费。对冲基金可以被分为市场导向型、公司重组型、收敛交易型和机会主义型。公众主要关心的是对冲基金对杠杆的过分使用。

关键术语

- 绝对收益（absolute return）
- 套利策略（arbitrage strategy）
- 资产/负债管理（asset/liability management）
- 管理的资产（assets under management，AUM）
- 定期存单（certificate of deposit，CD）
- 商业银行（commercial bank）
- 签约成本（contracing cost）
- 收敛交易型对冲基金（convergence trading hedge funds）
- 公司重组型对冲基金（corporate restructuring hedge fund）
- 交易对手风险（counterparty risk）
- 信用风险（credit risk）
- 借记卡（debit card）
- 存款机构（depository institutions）
- 直接投资（direct investments）
- 分散化（diversification）
- 金融机构（financial institution）
- 金融中介（financial intermediary）
- 融资流动性风险（funding liquidity risk）
- 保证投资合同（guaranteed investment contract，GIC）
- 激励补偿（incentive fee）
- 间接投资（indirect investments）
- 投资公司（investment company）
- 法律风险（legal risk）
- 负债（liability）
- 流动性风险（liquidity risk）
- 市场导向型对冲基金（market directional hedge fund）

⊖ 这两个基金主要投资于次级债券，我们将在第 23 章中讨论 2007 年夏天的次级债券市场的崩溃。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 市场流动性风险（market liquidity risk）
- 市场风险（market risk）
- 期限中介（maturity intermediation）
- 操作风险（operational risk）
- 机会主义型对冲基金（opportunistic hedge funds）
- 支付机制（payment mechanisms）
- 业绩激励管理费（performance-based management fees）
- 投资组合（portfolio）
- 相对收益（relative return）
- 风险套利策略（risk arbitrage strategy）
- 无风险套利策略（riskless arbitrage strategy）
- 交割风险（settlement risk）
- 风险价值（value-at-risk）

习 题

1. 为什么投资者持有金融中介债权的投资行为被称为间接投资？
2. Insightful管理公司的唯一业务就是为客户提供投资建议，这个公司是金融中介公司吗，为什么？
3. 请解释金融机构是如何降低签约成本和信息处理成本的。
4. “所有的金融中介都具有相同的经济功能，因此某种投资战略将适用于所有的金融中介”。你是否赞成这种说法，为什么？
5. 一家银行向存款人发行一种年利率8%的存单，并将筹集资金广泛投资，请问如果投资普通股，银行的风险有哪些？
6. 根据表2-1内容，确定下面各例分属哪一类，
   a. 汽车保险单。
   b. 浮动利率存款单。
   c. 固定利率存款单。
   d. 人寿保险单，条款为：如果被保险人自然死亡，保单受益人将获得10万美元，如果被保险人意外死亡，保单受益人将获15万美元。
7. 每年，成千上万的美国投资者把数十亿美元投入到投资公司中去，由它们在全球范围内进行股票投资。投资者为什么不亲自直接进行股票交易？投资公司在运作投资者资金后会以什么回馈投资者呢？
8. 1996年3月，国际清算银行支付和清算委员会发布了一个名为“外汇交易交割风险”的报告，提出了一种银行处理交割风险的办法，那么什么是交割风险呢？
9. 以下是2002年1月25日旧金山联邦储备银行 *Economic Letter* 上的内容：

   “金融机构的业务是管理和分散风险，并建立了一套风险管理体系来完成这一任务。风险管理体系最根本的组成部分是甄别和定义公司的风险，评估风险的量级，使用一系列的程序降低风险，并提取损失准备金。在过去的大约20年间，金融机构非常认真地运用经济模型帮助他们管理风险。例如，实际金融波动性模型的发展促进了对市场风险进行建模，而市场风险正是来源于金融资产价格的波动。在信用风险方面，已经开始建立模型来进行大规模的信用风险管理。

   但是，并不是金融机构面临的所有风险都可以简单地加以分类并建模。例如，电子传输失败和员工欺诈就没有合适的模型来处理。”

   上述表述中主要涉及哪类风险？
10. 资产管理公司的收入主要来在哪里？
11. 以业绩为基础的管理费是什么意思，其中决定业绩衡量的基准是什么？
12. a. 为什么说用“对冲”一词来形容对冲基金并不合适？
    b. 在美国的证券法规中，哪些法规对“对冲基金”进行了描述和定义？
13. 对冲基金管理人和互助基金管理人的管理结构有什么不同？
14. 有些对冲基金声称运用的是套利策略，这种说法为什么是不恰当的？
15. 收敛交易型对冲基金是什么意思？
16. 关于对冲基金，总统金融市场顾问团有何建议？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第二部分
PART2

存款机构、美联储与货币政策

第 3 章 存款机构：行为与特征
第 4 章 美联储与货币创造
第 5 章 货币政策

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 3 章　存款机构：行为与特征

学习目标

- 存款机构的作用。
- 存款机构如何产生收入。
- 商业银行、储蓄贷款协会、储蓄银行以及信用合作社之间的区别。
- 所有存款机构所面临的资产/负债问题。
- 商业银行和储蓄机构的监管者是谁，监管的类型有哪些。
- 商业银行和储蓄机构的资金来源。
- 对商业银行和储蓄贷款协会的资本金要求。
- 巴塞尔协议Ⅰ和Ⅱ是什么。

存款机构包括商业银行（或简称为银行）、**储蓄贷款协会**（savings and loan associations, S&Ls）、储蓄银行和信用合作社。所有这些都是吸收存款的金融中介机构。这些存款代表吸收存款机构的负债。利用这些存款或其他资金来源，存款机构对各种类型的企业进行直接贷款或投资于证券。存款机构的收入来源有两个：(1) 贷款和证券投资收入；(2) 手续费收入。

通常情况下，储蓄贷款协会、储蓄银行和信用合作社也被看做是储蓄机构，这些都是特殊的存款机构。在过去，不允许储蓄机构吸纳可转换成支票的存款账户（更多地被称为支票账户），它们主要利用家庭储蓄获得资金。从 20 世纪 80 年代早期，储蓄机构被允许开设可转让存款账户，虽然有不同的名字（如 NOW 账户），但是与支票账户完全相同。按照法律规定，与银行相比储蓄机构的投资受到很大的限制。但是最近的法规，已扩大了储蓄机构的投资范围，它们可以更有效的与银行进行竞争。

由于存款机构在国家金融体系中起着至关重要的作用，对其监管也是非常严格。活期存款账户是个人和企业主要的支付工具，且政府货币政策也是通过银行系统来实施的。由于其重要作用，存款机构被赋予许多特权，如可以加入联邦存款保险，或是在流动性需求和紧急情况下求助于政府机构提供现金。例如，每个私人账户可保险上限为 10 万美元，每个企业账户可保险上限为 25 万美元（2009 年 12 月 31 日以后，这两个上限将分别提高到 25 万和 50 万美元）。本章稍后将举例说明存款机构如何在紧急情况下获得资金。

本章中，我们将对存款机构进行分析——负债的本质、投资于何处以及如何被监管。在讨论专门机构之前，我们首先回顾一下存款机构的资产/负债问题。

3.1　存款机构的资产/负债问题

存款机构面临的资产/负债问题虽然不容易解决，但解释起来却十分简单。存款机构力图获得所投资的资产（贷款或证券）和资金（存款和其他来源）成本之间的正利差，利差是指**利差收入**（spread income）或**利润**（margin），利差收入应该能使存款机构支付经营成本并获得正常的资本收益。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在获得利差收入时，存款机构面临着多种风险，包括**信用风险**（credit risk）、**监管风险**（regulatory risk）和**利率风险**（interest rate risk）。信用风险也可称为**违约风险**（default risk），指借款人或者存款机构所持证券的发行人无法履约的风险。监管风险是指监管者改变监管法规而给存款机构的收入带来不利影响的风险。

3.1.1 利率风险

我们举个例子来说明什么是利率风险。假设存款机构吸收了 1 亿美元的存款，期限为 1 年，利率为 5%。不考虑我们在本章稍后将要讨论的准备金因素而造成存款机构不能将全部 1 亿美元进行投资的情况，假设银行将 1 亿美元全部投资于期限 15 年、利率 7% 的美国政府债券。由于资金投资于政府债券，本例中不存在信用风险。

首先，存款机构似乎锁定了 2% 的利差（7% -5%），但是这个利差只能在第一年如此计算，因为未来年份的利差取决于存款机构在一年期存款到期后筹集 1 亿美元支付给存款者的利率。如果利率下降，那么由于存款机构锁定了收益率为 7%，则利差增加。如果利率上升，利差收入会下降。事实上，如果存款机构在以后 14 年里支付给存款人的利率超过 7%，那么利差将为负。也就是说，筹集投资于政府债券上的资金的成本大于收益。

在上例中，存款机构短借（借款期为 1 年）长贷（投资期为 15 年）。这种策略在利率下降时会得利，而利率上升则不利。假设该机构能够借入期限 15 年利率为 5% 的资金，并将其投资于期限 1 年利率为 7% 的政府债券——长借（10 年）短贷（1 年）。在这种情况下，利率上升将使存款机构受益，因为它可以将到期的一年期政府债券收益再投资于新的较高利率的一年期政府债券。而利率下降则会使利差减少，如果利率降至 7% 以下，会出现负利差。

所有的存款机构都面临着利率风险。对利率的未来变动方向有特别预期的存款机构的管理者则希望从其预期中获利。预期利率上升，存款机构会选择长借短贷的策略。如果预期利率下降，则会选择短借长贷的策略。

采取基于预期策略的存款机构所面临的问题是，当预期错误时，会出现相反的结果。有关利率预测的证据表明这是有风险的行业。我们怀疑存款机构的经营者是否有能力可以如此准确地预测利率变动，因为如果预测实现的话，机构就可得益于此。经营管理的目的就是将利差锁定在尽可能好的状况，而非在利率变动上赌博。

存款机构的资产负债表可以揭露利率风险。经营者必须接受这一切，但他们可以采取多种方法来确定存款机构资产和负债对利率的敏感性。监管者对存款机构的利率风险披露程度有约束，我们将在本章后续部分详细解释。存款机构需要有一个资产/负债委员会负责监管利率风险的披露。有多种资产/负债策略来控制利率风险，虽然对这些策略的讨论超过本章范围，我们在此仍要指出存款机构解决资产/负债问题的几种金融工具（如浮动利率票据、可变利率抵押贷款和利率掉期）。

3.1.2 流动性考虑

除了信用风险和利率风险，存款机构还必须准备满足存款者的支取需要和为客户提供贷款。存款机构通过如下途径来满足支取和贷款的资金需要：（1）吸收新增存款；（2）以现有证券做抵押，从联邦机构或其他金融机构如投资银行借入资金；（3）在货币市场筹集短期资金；（4）出售持有的证券。

第一种途径不解自明，第二种途径需要我们回顾一下前述的内容。银行可以从联邦储备银行的贴现窗口借入资金。第三种途径主要包括以可流通证券作为抵押物在证券回购协议市场筹集资金，这将在以后章节涉及。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第四种途径，出售自己所持有的证券，要求存款机构将其一部分资金投资于不仅有流动性而且价格风险较小的证券。所谓价格风险，是指预期证券的出售价格低于购买价格从而造成损失的情形。例如，我们将在第9章讨论，虽然30年期的政府债券是流动性很强的证券，但是当利率上升时其价格会显著下降。在一个利率变化不定的环境中，价格下降25%是很平常的。因此30年期政府债券虽然有较高流动性，但会给存款机构带来很大的价格风险。

如我们在第10章和第21章解释的那样，短期证券的价格风险通常很小。因此，存款机构一般持有短期或货币市场债权，来满足客户支取和贷款的资金需求。我们将在本章后面讨论这一投资工具。存款机构持有证券的期限也会影响其从一些联邦机构借入资金的数额，因为只有短期证券才是可接受的抵押品。

为了满足支取和贷款需求而持有的证券有时被称为**次级储备**（secondary reserves）[⊖]。持有次级储备的不利之处在于，在大多数利率环境下，期限短的证券比期限长的证券收益低。存款机构持有次级储备的比例取决于它从其他渠道筹集资金的能力以及管理者对流动性和收益的风险偏好。

存款机构持有流动性资产不仅是为了经营目的，而且还因为我们下面将要讨论的监管要求。

继续学习前应掌握的要点

1）存款机构需要获取投资收益与通过吸收存款和其他渠道筹集的资金成本之间的正利差。
2）存款机构的信用风险、利率风险和监管风险的来源及影响。
3）存款机构流动性风险的产生原因，以及应对这些风险的方法。

3.2 商业银行

虽然现在，我们对联邦政府在商业银行监管中的作用很清楚，但是在1863年以前，联邦政府在商业银行监管方面却基本不起作用，银行的监管仅在州层面上。在意识到需要一个强健的银行体系后，美国国会在1863年通过了《国家银行法案》，规定了可以在联邦注册全国性银行，并设立了货币审计处（Office of the Comptroller of the Currency，OCC）来负责全国性银行的注册和监管事务。因此，被称为“二元银行体制”的州和联邦银行共存的银行体制就形成了。“二元银行体制”现在仍然存在，每个州都有自己的银行部门来监管在这个州注册的银行。

意识到银行在经济紧缩期需要保持流动性后，联邦政府希望能够建立一个银行体系，其中有一个可以向其他银行借款以充当“最终借款人”角色的机构。1913年，美国国会通过了《联邦储备法案》，建立了联邦储备体系作为中央银行体系。加入联邦储备体系的商业银行可以获得美联储提供的所有法定服务，我们会在本章后面部分讨论。法律规定所有在联邦注册的银行都必须是美联储的会员，在州注册的银行可以选择成为美联储的会员。大多数州注册的银行都选择不加入美联储体系。现在，在州注册的银行被分为州会员银行和州非会员银行。随着1980年通过了《存款机构去监管化和货币控制法案》（Depository Institutions Deregulation

---

⊖ Roland I. Robinson, *The Management of Bank Funds*（New York: Mcgraw-Hill, 1962），p. 15。次级储备这个词主要是针对美联储规定的一级储备而言的。如果你翻阅存款机构的资产负债表，你不会看到次级储备这个条目。并不是因为完全因为流动性，存款机构才投资于短期的货币市场工具，它不会公布持有这些证券的原因。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

and Monetary Control Act，DIDMCA），适用于会员银行的储备要求同样也对在州注册的非会员银行有效。

现在，美联储和州政府机构共同对商业银行进行监管。在联邦层面，实施监管的机构包括：联邦储备委员会、货币审计处和联邦存款保险公司。

到 2007 年第二季度，美国大约有 7 350 家商业银行。其中，只有 25% 是在联邦注册的。在州注册的银行中，大部分不是美联储的会员。虽然联邦注册的银行数量上较少，但是他们却持有银行总资产的 65% 以上。

银行由银行保险基金（Bank Insurance Fund，BIF）保险，这一基金由联邦存款保险公司（Federal Deposit Insurance Corporation，FDIC）管理。联邦存款保险从 20 世纪 30 年代就已存在，且保险项目由联邦存款保险公司管理，但银行保险基金是在 1989 年依据当年通过的《金融机构改革、恢复和实施法案》（Financial Institutions Reform，Recovery and Enforcement Act，FIRREA）才产生的。

表 3-1 给出了 2007 年上半年美国银行规模的状况。虽然只有不到 7% 的银行拥有超过 10 亿美元的资产，但这些银行拥有的资产超过银行业总资产的 85%。表 3-2 给出了到 2007 年 9 月 30 日止的美国 30 家最大的银行。

表 3-1 2007 年上半年商业银行资产分布

总资产	银行数量	银行数量比例
小于 1 亿美元	3 197	43.50%
1 亿～10 亿美元	3 649	49.65%
10 亿～100 亿美元	413	5.62%
100 亿美元以上	91	1.24%

资料来源：由 FDIC 资料整理。

表 3-2 美国最大的银行 （单位：百万美元）

排名	银行名称（所在城市或州）	总资产
1	花旗银行（纽约）	2 220 866
2	美洲银行（北卡罗来纳州）	1 535 684
3	摩根大通银行（俄亥俄州）	1 458 042
4	Wachovia 银行（北卡罗来纳州）	719 922
5	Taunus 银行（纽约）	579 062
6	Wells Fargo 银行（加利福尼亚州）	539 865
7	汇丰银行（北美）（伊里诺伊州）	483 630
8	U. S. Bancorp（明尼苏达州）	222 530
9	Suntrust 银行（佐治亚州）	180 314
10	荷兰银行（北美）（伊里诺伊州）	160 341
11	国民金融集团（罗得岛）	159 392
12	Capital One 金融集团（弗吉尼亚州）	145 937
13	全国城市银行（俄亥俄州）	140 648
14	Regions 金融集团（亚特兰大州）	137 624
15	BB&T 公司（北卡罗来纳州）	127 577
16	PNC 金融服务集团（宾夕法尼亚州）	125 736

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

排名	银行名称（所在城市或州）	总资产
17	州街银行公司（马萨诸塞州）	112 345
18	Fifth Third 银行公司（俄亥俄州）	101 389
19	Keycorp（俄亥俄州）	93 490
20	Bancwest 银行公司（夏威夷州）	70 661
21	哈里斯金融公司（特拉华州）	64 475
22	北方信托公司（伊利诺伊州）	59 609
23	Comerica 联合公司（得克萨斯州）	58 945
24	Marshall & Ilsley 公司（威斯康星州）	58 327
25	M&T 银行公司（纽约）	57 869
26	加利福尼亚州联合银行（加利福尼亚州）	53 173
27	查尔斯·施瓦布公司（加利福尼亚州）	49 003
28	Zions 银行公司（犹他州）	48 703
29	商业银行公司（新泽西州）	48 231
30	Popular 公司（波多黎各）	46 985

注：以 2007 年 9 月 30 日的总资产排名。
资料来源：美联储全国信息中心。

3.2.1 银行服务

在金融体系中，商业银行提供的服务范围非常广泛。其服务大致可划分为以下几种：（1）个人银行业务；（2）**公司银行业务**（institutional banking）；（3）**国际业务**（global banking）。当然，一些银行相比另一些会在某些业务中更为活跃。例如，货币中心银行（稍后会给出定义）就比较侧重于国际业务。

个人业务包括消费贷款、住房抵押贷款、分期消费贷款、信用卡融资、汽车和船舶贷款、经纪服务、学生贷款和个人定向金融投资服务（如个人信托投资服务）。利息收入和手续费收入来自抵押贷款和信用卡融资业务。**抵押贷款**（mortgage lending）通常被称为**银行抵押贷款服务**（mortgage banking），我们将在第 22 章讨论这种业务，及其手续费收入是如何产生的。手续费收入主要来自于经纪服务和金融投资服务。

公司银行业务包括对非金融机构、财务公司（如人寿保险公司）和政府机构（美国州和地方政府以及外国政府）的贷款，以及商业不动产融资业务、租赁业务[㊀]和贷款保收业务[㊁]。在租赁业务中，银行既可以作为出租人[㊂]，也可以是出租人的贷款人，或是租约的购买者。贷款和租赁产生利息收入，银行为客户提供其他服务产生手续费收入。这些服务包括私募和公募养老金管理，信托和保管服务，现金管理如账户维护、支票清算和电子汇兑等。

银行和投资银行（或证券公司）开始在国际业务领域展开了面对面的竞争。银行的国际业务覆盖范围很广，包括公司融资、资本市场和外汇产品和服务，大多数国际业务盈利靠的

㊀ 一些银行提供的租赁业务包括卖方租赁、直接租赁和杠杆租赁。有关租赁业务的详细讨论请参见 Peter K. Nevitt, Frank J. Fabozzi, and Edmond J. Seifried, *Equipment Leasing for Commercial Bankers* (Philadelphia, PA: Robert Morris Associates, 1987)。
㊁ 贷款保收业务包括银行的应收账款购买业务。
㊂ 这意味着银行购买设备，然后出租给其他人。银行是出租人，使用设备的人是承租人。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是手续费收入而不是利息收入。在过去，某些业务受到联邦法律的严格限制，特别是 1933 年的《银行法案》中包含 4 部分将商业银行和投资银行业务严格分割开来。这 4 部分法案一般被称为**《格拉斯—斯蒂格尔法案》**（Glass-Steagall Act），在对这种限制进行了几十年的争论后，1999 年 11 月通过的**《格雷姆—里奇—比利雷法案》**（Gramm-Leach-Bliley Act）取代了《格拉斯—斯蒂格尔法案》，这一法案扩大了银行和银行控股公司的业务范围。

公司融资包括两个部分。第一，获得客户所需资金。这不仅包括传统的银行贷款，而且还包括证券的承销业务。为了帮助客户取得资金，银行也为客户提供银行承兑、信用证和其他类型的担保。这就是说，如果客户通过银行信用证或其他担保形式借入资金，贷款人可以找银行来履行还款义务。我们将在第 21 章给出更详细的例子。公司融资的第二部分包括为如下活动提供融资建议：获取资金的策略、公司重组、资产剥离和兼并等。

资本市场和外汇产品服务包括银行作为自营商或经纪人的交易。例如，一些银行是政府或其他证券的自营商。想要交易这些证券的客户可以通过银行的政府证券交易部来进行。与此类似，一些银行经营外汇业务，需要外汇的客户可以通过银行的此项服务来进行交易。

作为自营商，银行可以从以下 3 个途径获取收入：（1）买卖价差；（2）证券或外汇交易的资本利得；（3）持有证券所获利息与购买证券资金成本之间的利差。

银行的风险管理产品也会产生手续费收入。这些产品包括：利率互换、远期利率协议、货币互换、期货合约和利率期权。我们将在第 30 章讨论利率互换和远期利率协议，第 32 章讨论货币互换，第 26 章讨论期货合约，第 30 章讨论利率期权。银行可以通过卖出这些产品获得佣金或利差。

3.2.2 银行融资

在描述银行业务的性质时，我们一直关注于银行如何获得收入。现在我们来看银行如何获得资金。银行资金有 3 个来源：（1）存款；（2）非存款性借入资金；（3）普通股和留存收益。银行是高杠杆的金融机构，这意味着银行大多数资金是借入资金——即前两个资金来源。非存款性借入资金包括通过贴现窗口从美联储借入资金、从联邦基金市场借入准备金以及通过在货币或债券市场上发行金融工具的借入资金。

1. 存款

存款账户包括以下几种：（1）**活期存款**（支票账户）（demand deposits），不支付利息但是可以随时支取；（2）**储蓄存款**（savings deposits），支付利息，但一般低于市场利率，没有固定的到期日，且通常可随时支取；（3）**定期存款**（time deposits），也称为**定期存单**（certificates of deposit），有固定的到期时间，支付固定或浮动利率。我们将在第 22 章介绍这些定期存单，有些在到期前如果存款人需要资金时可以在公开市场卖出，而其他一些定期存单则不能。如果存款人选择在到期前向银行提取资金，他们需要支付一定费用。货币市场活期存款是一种基于短期利率支付利息的存款，短期负债市场称为货币市场，这些存款也因此得名，并同我们将在第 7 章讨论的**货币市场共同基金**（money market mutual funds）是相互竞争的。

2. 准备金要求和联邦基金市场借款

银行不能将其获得的所有存款资金都用于投资。所有银行必须将存款的一定比例存放于某个联邦储备银行（共 12 个）的无息账户上。这些特定比例称为**准备金率**（reserve ratios），根据这些比例得到的固定数额的资金称为**法定准备金**（required reserves），并被要求存放于联邦储备银行。我们将在第 4 章讨论准备金率，这一比率是由联邦储备委员会（美联储）制定的。准备金率因存款类型的不同而不同，美联储定义了两类存款：交易性存款和非交易性存款。交易性存款包括活期存款和美联储所谓的“其他可开支票存款”（主要是 NOW 账户），非交易性存款包括储蓄存款和定期存款。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为达到法定准备金水平，银行并不是简单地确定在每个交易日结束时的交易性存款和非交易性存款的数额，然后分别乘以相应的准备金率。银行的法定准备金的确定比较复杂，我们大致给出这是如何操作的。首先，为了计算法定准备金，美联储设定一个两周的期限，称为**存款计算周期**（deposit computation period）。法定准备金为这一期限中每个营业日每种存款的平均值与每种存款的准备金比率的乘积之和。

每期的法定存款准备金由实际准备金来满足，实际准备金为每两周存款准备周期内，每日营业结束时联邦储备银行存款准备金的平均数。两周准备金计算周期开始于周四，结束于两周后的周三。对交易性存款，存款计算周期为准备金周期的前两天，对非交易性存款，存款计算周期为准备金计算周期四周前的两周。

如果实际准备金超过法定准备金，其差额称为**超额准备金**（excess reserves）。由于准备金存于无息账户中，存在超额准备金会带来机会成本。同时，如果未达到法定存款准备金要求，银行将受到处罚。因此，银行有动机来管理其准备金，以尽可能准确地满足准备金要求。

临时性法定准备金短缺的银行可以从拥有超额准备金的银行借入准备金，银行借入或借出准备金的市场称为**联邦基金市场**（federal funds market），该市场中借入资金的利率称为联邦基金利率。

3. 由美联储贴现窗口借入资金

联邦储备银行是银行的银行——或者，被称之为银行的最后贷款人。临时资金短缺的银行可以从美联储的**贴现窗口**（discount window）借入资金（第4章将对美联储贴现窗口进行详尽讨论）。借入资金需要抵押品，但并不是任何抵押品均能借入资金。美联储规定（并周期性变化）适用的抵押品类型。现在包括：（1）国库券、联邦机构债券和市政债券，所有债券期限需小于6个月；（2）期限为90天或小于90天的工商业贷款。

从美联储贴现窗口借入资金收取的利率称为**贴现率**（discount rate），美联储周期性调整此利率以实施货币政策[⊖]。虽然事实上贴现率一般要低于银行从其他渠道获得的短期资金成本，但银行从美联储借入用于满足法定存款准备金的资金数额是很有限的，这是因为美联储贴现借款是用来满足短期流动性，而非用于增加收入。

长期、大额的连续借款被视为财务状况不良或利用利率差异获利能力差的标志。如果一个银行经常从美联储借入资金，美联储会做出“非正式”通知，要求对其以前借款做出解释。如果接下来银行的借款方式没有得到改善，美联储会做出“管理建议”通知，告知银行必须停止其借款行为。

4. 其他非存款性借款

银行从联邦基金市场和美联储贴现窗口的借款是短期的。其他在货币市场发行债务获得的非存款性借款是短期的，在债券市场发行债券的借款是中长期的。前一种的一个例子是回购协议市场，中长期借款的例子是浮动利率票据和债券。

中心银行（money center bank）主要从国内和国际货币市场筹集资金，很少依赖存款银行。而**区域性银行**（regional bank）主要依靠存款筹集资金且很少利用货币市场筹集资金。一些大的区域性银行同其他区域性银行合并组成所谓的**超级区域性银行**（superregional bank）。

3.2.3 商业银行的资本要求

与其他公司一样，银行的资本结构由权益和负债（如借入资金）组成。商业银行，像其他存款机构以及我们将在第13章所讨论的投资银行一样，都是高杠杆机构。也就是说，所有

⊖ 虽然改变贴现率与公开市场操作、改变存款准备金率都是实施货币政策的一种工具，但是现在已经不被看做一是种主要的工具了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

者权益占全部资产的比率较低，一般低于8%。这使监管者更加关心由于自有资本不足而造成的潜在支付困难。另外，由于一些潜在负债并不体现在银行的资产负债表上，导致自有资本的充足性更低。这些所谓的表外负债包括信用证余额和非标准衍生品的负债（如将在第30章讨论的互换、上限、下限）。

在全球范围内，巴塞尔委员会制定了银行资本和风险监管主要的标准，这就是所谓的**巴塞尔银行监督委员会**（Basel Committee on Banking Supervision）（简称为巴塞尔委员会）。巴塞尔委员会由来自13个国家[一]的银行监管当局组成，是位于瑞士巴塞尔的国际清算银行的4个常务委员会之一。其他3个分别是国际金融体系委员会、支付和清算系统委员会以及市场委员会。这4个常务委员会通过发布官方文件和报告为全球的中央银行提供准则，以确保货币和金融稳定。

由巴塞尔委员会公布的准则规定的资本要求被称为**以风险为基础的资本金要求**（risk-based capital requirements）。在1988年7月，巴塞尔委员会公布了它的第一个准则文件，被称为**1988资本充足协议**（Capital Accord of 1988）。[二] 由于巴塞尔委员会还公布过其他准则，所以这一准则又被称为巴塞尔Ⅰ框架。巴塞尔Ⅰ框架的主要目的是建立防止信用风险的最低资本金要求。1996年，**巴塞尔Ⅰ框架**（Basel Ⅰ Framework）做了修正，扩大了范围，包括了基于市场风险的以风险为基础的资本要求[三]。1988年，巴塞尔委员会讨论了操作风险作为潜在金融风险的重要性，并在2001年公布了许多准则和报告来解决操作风险[四]。

在这一准则公布后的两年，巴塞尔委员会决定对巴塞尔Ⅰ框架进行更加全面的修订，考虑银行所面对的更加广泛的各种风险，建立以风险为基础的资本要求。2004年6月，产生了一个新的资本要求准则，**巴塞尔Ⅱ框架**（Basel Ⅱ Framework）[五]。巴塞尔Ⅱ框架的目的是通过引入与银行所面临风险更加一致的以风险为基础的资本要求，来对巴塞尔Ⅰ框架进行改进。而且，巴塞尔Ⅱ框架鼓励银行不仅要识别当前的风险，而且要识别将来的风险，并且改进现有的风险管理体系来管理这些风险，即巴塞尔Ⅱ框架力求建立一个更为前瞻性的资本监管方法。巴塞尔Ⅱ框架自建立以来，经过不断修订，最终在2006年6月确定下来。巴塞尔Ⅱ框架的3个支柱包括：（1）最低风险资本要求；（2）资本充足率监管；（3）内部评估过程以及通过对不同金融和风险指标的公开披露的市场监管。

从制定准则到各国中央银行和商业银行的实施并不是那么简单。巴塞尔委员会有许多下属委员会，其设立的目的就是促进准则实施的一致性。4个主要的下属委员会是一致性执行委员会、资本任务强制委员会、风险管理委员会和透明度委员会。一致性执行委员会主要对实际实施过程中的信息进行交换，资本任务强制委员会负责考虑对两个框架的实质性改进和解释，风险管理委员会负责对风险分散模型中的风险管理方法的新标准进行建模，透明度委员会负责发展和检查支柱（3）中的披露政策。

我们不对以风险为基础的资本要求进行详细探讨，而是简单讨论资本要求对信用风险的处理。

信用风险和以风险为基础的资本要求

例如，A、B两个银行都拥有10亿美元的资产。假设两者均将4亿美元投资于相同的资产

[一] 这些国家包括比利时、加拿大、法国、德国、意大利、日本、卢森堡、荷兰、西班牙、瑞典、瑞士、英国和美国。

[二] 见国际清算银行，*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard*, July 1988。

[三] 见国际清算银行，*Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*, April 1996。

[四] 详见国际清算银行以下出版物：*Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk* (September 28, 2001), *Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk* (December 20, 2001), *Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk* (July 6, 2002), and *Sound Practice for the Management and Supervision of Operational Risk* (February 25, 2003)。

[五] 见国际清算银行，*Basel Ⅱ: International Convergence of Capital of Measurement and Capital Standards: A Revised Framework*, June 2004。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上，剩余的 6 亿美元则投资于不同的资产。其中银行 A 投资 5 亿美元于美国政府债券，投资 1 亿美元于公司贷款；银行 B 投资 1 亿美元于美国政府债券，而投资 5 亿美元于公司贷款。显而易见，银行 B 的信用风险较大。资本充足性标准会考虑到这个更大风险，而不考虑银行可能面对的流动性因素或市场价格灵敏度。

表 3-3 资本要求对不同资产信用风险的权重

风险权重	包含资产的种类
0%	美国国债、由政府抵押协会（GNMA）发行的抵押证券
20%	一般市政债券、由联邦住宅贷款抵押公司（FHLMC）或联邦国民抵押协会（FNMA）发行的抵押证券
50%	收益性市政债券、住宅抵押贷款
100%	商业贷款和商业抵押贷款、LDC 贷款、公司债券

以风险为基础的资本要求通过对各类资产加权求和来确认信用风险。首先，资本被定义为由一级资本和二级资本组成。每级都有最低资本金要求，一级资本金称为**核心资本金**（core capital），它一般包括普通股权益、某种类型的优先股和少数合资子公司股份。二级资本称为**补充资本金**（supplementary capital），它包括贷款坏账准备、某种类型的优先股、永久性负债（没有到期日的债务）、混合资本工具和权益性债务、次级债务。

其次，这一准则为所有资产设立了一个信用风险权重。该权重取决于与每种资产相关的信用风险。对银行来说，存在 4 个级别的信用风险，0%、20%、50% 和 100%，这一分类并没有什么特别的科学依据，表 3-3 给出了每种信用风险级别所包含的资产例子[⊖]。

信用风险加权过程如下所示。用资产的账面价值乘以信用风险权重，得到银行必须保持的核心资本金额和补充资本金额。例如，假定某银行资产的账面价值如下表所示：

资产	账面价值（百万美元）
美国国债	100
一般债务市政债券	100
住宅抵押贷款	500
商业贷款	300
总计	1 000

风险权重资产计算如下：

资产	账面价值（百万美元）	风险权重（%）	结果（百万美元）
美国国债	100	0	0
一般债务市政债券	100	20	20
住宅抵押贷款	500	50	250
商业贷款	300	100	300
风险权重资产	—	—	570

这个银行的风险权重资产为 5.7 亿美元。

银行的核心资本金最低要求为总资产账面价值的 4%，总资本金（核心资本金 + 补充资本金）最低要求为风险加权资产账面价值的 8%。为了了解这一过程，我们以上面说明风险加权资产计算的银行为例。该银行风险加权资产为 5.7 亿美元。最低核心资本要求为 4 000 万美元

⊖ 有许多特设规定来确定表外业务项目的风险权重。表外业务项目是一个利率敏感合约中的头寸或者是外汇香瓜产品，这些项目并不在资产负债表中体现。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（0.04 ×1 亿美元）；最低全部资本要求为 4 560 万美元（0.08 ×5.7 亿美元）[⊖]。

新资本金准则的一个结果是它鼓励银行在公开市场卖掉它们的贷款。这样做，银行不需为卖掉的贷款（资产）持有资本金。虽然私人银行贷款二级市场正在稳步增长，但还没能达到使银行有效出售大额贷款的阶段。银行的一个变通办法是将贷款打包，并发行由打包贷款为抵押的证券。这就是资产证券化过程，我们将在第 25 章讨论。

继续学习前应掌握的要点

1）银行存款可以参与政府资助的保险计划，州银行可以自愿选择加入联邦储备体系。
2）银行通过吸收存款、发行债务和权益证券以及自身的盈利来筹集资金。
3）美国银行必须保留部分存款为某种资产形式作为准备金。
4）银行可以从联邦储备体系借款。
5）国际清算银行的银行监管巴塞尔委员会制定了关于以风险为基础的资本金要求。
6）巴塞尔Ⅰ框架对风险为基础的资本金要求主要关注信用风险，巴塞尔Ⅱ框架则扩充到其他风险方面。

3.3 储蓄贷款协会

储蓄贷款协会是一个历史相当悠久的机构，其产生的基本动机是为购房提供融资，贷款要以所购房屋为抵押。

储蓄贷款协会可以是互助制或股份公司制。互助制意味着没有发行在外的股份，存款者即为所有者。为了提高储蓄贷款协会扩大资本金来源的能力，法律制定者立法促进互助制向股份公司制转变。

与银行一样，储蓄贷款协会可以在州注册，也可以在联邦注册。在联邦层面上，对储蓄贷款协会的主要监管者是于 1989 年依据 FIRREA 成立的 OTS。在 OTS 成立前，主要监管机构是联邦住房贷款银行委员会（Federal Home Loan Bank Board，FHLBB），但联邦住房贷款银行委员会存在时间并不长，而与之共同形成联邦住房贷款体系的联邦住房贷款银行现在仍然存在，并向其会员机构（如储蓄贷款协会和商业银行）提供服务（如贷款等）。

与银行一样，储蓄贷款协会现在也必须遵守联邦储备委员会的存款准备金规定。在 FIRREA 通过之前，储蓄贷款协会的存款保险由联邦储蓄贷款保险公司（Federal Saving and Loan Insurance Corporation，FSLIC）提供。目前，储蓄协会保险基金（Savings Association Insurance Fund，SAIF）已经取代联邦储蓄贷款保险公司来提供这一服务，储蓄协会保险基金由 FDIC 进行管理。

3.3.1 资产

传统上，储蓄贷款协会允许投资的资产仅是抵押贷款、抵押贷款证券以及政府债券。抵押贷款包括固定利率抵押贷款、可变利率抵押贷款和其他类型的抵押贷款。虽然大多数抵押贷款目的是购买住房，储蓄贷款协会也发放建设性贷款。

由于储蓄贷款协会资产负债表结构与其到期日的不相匹配，导致了许多偿还上的致使问

⊖ 其他最低标准还包括有关补充资金方面的约束条款。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

题，1982 年通过的《Garn-St. Germain 法案》扩大了储蓄贷款协会可以投资的资产范围。现有的投资资产类型包括：消费贷款（房屋修缮贷款、汽车贷款、房车贷款和信用卡贷款）、非消费贷款（商业、公司、商务或农业贷款）和市政债券。

虽然储蓄贷款协会在抵押贷款业务上有优势，但它们缺少商业和公司贷款业务方面的专家。储蓄贷款协会并没有去获取这方面的经验，而是选择了其他的投资途径——投资于公司债券，因为这些债券被划分为公司贷款。更特别的是，储蓄贷款协会成为非投资级别公司债券的主要购买者，这些债券又被称为**垃圾债券**（junk bonds）或高利润债券，在 FIRREA 框架下，储蓄贷款协会不再被允许投资于垃圾债券。

为了经营（流动性）和监管的目的，储蓄贷款协会也会投资于短期资产。所有享受联邦存款保险的储蓄贷款协会必须达到最低流动性要求。被认可的资产包括现金、短期政府机构和公司证券、商业银行定期大额存单（CD）[一]、其他货币市场工具和联邦基金。在联邦基金市场，储蓄贷款协会将超额准备金借给其他资金短缺的存款机构。

3.3.2 融资

1981 年之前，储蓄贷款协会的大部分负债由储蓄存款和定期存款组成。这些账户支付的存款利率是受管制的。较之于银行，储蓄贷款协会所支付的存款利率上限条件更加优惠，被允许上浮 0.5%，后来降到 0.25%。由于本章前面所讨论的利率管制放松，银行和储蓄贷款协会之间在吸收存款方面展开了面对面的竞争。管制放松同时也扩大了储蓄贷款协会可开立账户的类型——NOW 账户和货币市场存款账户（MMDA）。NOW 账户类似于活期存款，与活期存款不同的是 NOW 账户可以支付利息。

20 世纪 80 年代，储蓄贷款协会更加活跃的在货币市场筹集资金。例如，它们可以利用回购协议市场筹资。一些大的储蓄贷款协会发行商业票据以及中期票据[二]。它们可以在联邦基金市场借款，并可使用联邦贴现窗口。储蓄贷款协会还可从联邦住房贷款银行借款，这些借款被称为**预付**（advances），可以是短期的也可以是长期的，既可以是固定利率也可以是浮动利率。

3.3.3 监管

联邦储蓄贷款协会按照**《1933 年住房所有者贷款法》**（*Home Owners Loan Act*）条款规定进行注册。现在，联邦储蓄贷款协会由 OTS 监管，州银行由所在的州监管。根据 1933 年的另一法案，建立了联邦储蓄贷款保险公司。当时，在联邦注册的储蓄贷款协会可以得到最高 5 000 美元的存款保险，且允许在州注册的联邦储蓄贷款协会获得相同额度的保险。下面我们讨论一些重要的法规和监管者。

与银行监管一样，历史上分别在以下方面对储蓄贷款协会进行监管：存款账户最高利率、经营地域、业务种类（账户类型和投资类型）和资本充足性要求。除此之外，对非存款资金来源和流动性方面也有所限制。我们已经在前文提到过流动性要求[三]。

1980 年的《存款机构放松管制和货币控制法案（DIDMCA）》已经废除了存款账户的最高利率限制。虽然此法案使得储蓄贷款协会在筹资方面可以同其他金融机构进行竞争，但是也提高了资金成本。由于下述原因，银行也面临较高的资金成本，但它们的资产负债表结构使其要比储蓄贷款协会可以更好的应对利率管制放松而造成的成本上升。

除了关于存款账户利率管制的放松，DIDMCA 还包括其他几个重要方面。首先，它通过对

[一] 当持有 CD 时，储蓄贷款协会是投资者。但是对发行者来说，CD 代表负债。
[二] 中期票据市场将在第 19 章讨论。
[三] 对银行并没有实施流动性要求，因为银行大多数的资产到期时间小于 5 年。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

储蓄贷款协会实施存款准备金而更好的控制货币供给，反过来，储蓄贷款协会被允许开设NOW账户。

随后的法规——《Garn-St. Germain 法案》不但准许储蓄贷款协会开立货币市场活期存款账户以便使其与货币市场资金竞争，而且扩大了储蓄贷款协会可以投资的资产类型。虽然1979年联邦住宅贷款银行委员会（FHLBB）首次允许储蓄贷款协会发起并投资于可调整利率抵押贷款，但是限制性利率及其他条件限制了其应用。两年后，FHLBB取消了一些主要的限制障碍。

1975年，FHLBB允许储蓄贷款协会在货币市场融资（通过发行抵押证券）。1979年，储蓄贷款协会又获准在债券市场融资（通过发行商业票据和欧元美元存单）。1984年，FHLBB允许储蓄贷款协会设立分支机构。通过这些分支机构，储蓄贷款协会可以发行抵押证券（即担保抵押债务）来扩大资金来源。

直到1981年，FHLBB允许储蓄机构兼并其他州的储蓄机构，此时区域性经营限制才被取消。

与银行一样，对储蓄贷款协会也有两种**资本金充足率标准**（capital adequacy standards）。对储蓄贷款协会来说，有核心资本金充足率和有形资本金充足率两种指标。风险资本标准类似于银行相关标准，但不是两级资本金，而是分为三级资本金。第一级——有形资本、第二级——核心资本和第三层——补充资本。

与商业银行一样，除了前述基于信用风险的风险资本要求，还有基于利率风险的风险资本要求。对储蓄贷款协会来说，监管者采用与对商业银行不同的方法来衡量利率风险。1988年12月，FHLBB——OTS的前身，声明在建立资本金要求时将考虑利率风险。1990年12月，OTS公布了在设定资本金要求时处理利率风险的准则。1993年8月，OTS最终颁布了一项准则，将利率风险纳入风险资本要求的考虑范围。在准则中，利率风险被定义为由于市场利率变化（上升或下降）200个基点导致投资组合价值（扣除负债的价值）的降低。从储蓄机构总资本中的扣除额等于储蓄机构风险暴露实际水平与正常水平差异的一半，其中正常水平定义为总资产评估价值的2%[⊖]。

3.3.4 储蓄贷款协会危机

储蓄贷款协会自20世纪60年代发展至今，因此我们不可能在一个短短的章节中描述其危机，但是可以基本了解该行业的衰落。

直到20世纪80年代初期，储蓄贷款协会以及其他所有放贷者还是通过传统的固定利率抵押来发放住房贷款。贷款期限一般较长，通常达到30年。按规定，这些贷款的资金来自期限短于贷款的存款。如我们在本章前面所述，这是资金的短借长贷问题。这是非常危险的——虽然监管者经过很长时间才理解这一点。当然，如果利率平稳或下降，不会有什么问题，但是如果利率上升到高于抵押贷款利率时，会出现负的利差，最终会导致偿付困难。监管者希望通过规定储蓄贷款协会及其直接竞争对手——其他存款机构的存款利率上限而使其在不失去存款的情况下免于支付高利率。但是这种方法并不奏效。

由于20世纪70年代利率波动性很大，以及随后20世纪80年代早期的高利率水平，所有的存款机构由于利率上限的存在而开始相对其竞争对手（如货币市场基金）失去融资。这迫使利率上限有所提高。从20世纪60年代中期开始存在的利率上限不再保护储蓄贷款协会，一些机构开始出现利润减少和亏损增加。当利率升高到使资产市场价值小于负债时，大部分储蓄贷款协会便出现偿付困难。

⊖ 见 Federal Deposit Insurance Corporation, "Differences in Capital and Accounting Standards Among the Federal Banking and Thrift Agencies; Report to Congressional Committees." 2003.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

但是监管者急于掩盖其失误，开始允许储蓄贷款协会继续经营，允许它们将抵押贷款以账面价值计价，而使情况更加恶化。随着存款利率上限管制的放松，储蓄贷款协会的盈利恶化。虽然管制放松使储蓄贷款协会可以同其他金融机构进行融资竞争，但同时也提高了资金成本。银行能更好地应对资金成本的提高，因为银行的盈利并不像储蓄贷款协会那样主要来自固定利率的抵押贷款。大部分银行投资组合由短期资产和其他利率可以在短期内重新转化为市场利率的资产组成。

短借长贷仅仅是储蓄贷款协会所面临的一部分问题。随着危机的加深，许多储蓄贷款协会前景渺茫，经营中的欺诈行为被暴露出来。许多面临财务困境的储蓄贷款协会采取更高风险的经营策略，希望这些策略能够挽救自己。促使经营者采取如此高风险策略的原因是存款者不关心存款机构的风险，因为联邦政府通过联邦存款保险担保了一定数额的存款。陷入困境的储蓄贷款协会通过提供比其他财务状况良好的储蓄贷款协会更高的存款利率来吸引新的存款者，以此来支付现有存款者。反过来，为获得基于高资金成本的利差，它们不得不采取高风险的投资政策。

继续学习前应掌握的要点

1）储蓄贷款协会可在州注册或联邦注册。
2）储蓄贷款协会持有的大部分资产为抵押贷款和抵押支持证券。
3）储蓄贷款协会可以通过吸收存款、发行债务和权益证券筹集资金。
4）政府对储蓄贷款协会的经营行为有许多管制，包括其资本金结构。
5）储蓄贷款协会危机的根本原因。

3.4 储蓄银行

储蓄银行（savings bank）与储蓄贷款协会类似，但历史更加悠久。它们可以是互助所有制（此时，被称为互助储蓄银行）也可以是股份公司制。虽然《Garn-St. Germain 法案》使互助制向公司制转变更加容易，但大多数储蓄银行还是互助形式。只有美国东部 16 个州可以注册储蓄银行，1978 年，美国国会准许注册联邦储蓄银行。

虽然储蓄银行的存款总量少于储蓄贷款协会，但一般来说，储蓄银行的规模相对较大。储蓄银行与储蓄贷款协会的资产结构相似，储蓄银行的主要资产是住宅抵押贷款。由于州允许的投资组合比联邦对储蓄贷款协会所准许的组合更加多元化，所以储蓄银行投资组合在应付资金风险方面要远远好于储蓄贷款协会。储蓄银行的投资组合包括：公司债券、国库券、政府机构证券、市政证券、普通股和消费贷款。

储蓄银行的主要融资来源是存款。一般来说，储蓄银行存款占全部资产的比率要高于储蓄贷款协会。储蓄银行提供与储蓄贷款协会相同的存款账户类型，存款既可由银行保险基金承保，又可由储蓄协会保险基金承保。

3.5 信用合作社

信用合作社（credit union）是最小且最新的存款机构，既可在州注册又可在联邦注册[⊖]。

⊖ 1934 年的联邦信用合作社法案批准了所有州的信用合作社都可以在联邦注册。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

其特殊性在于对信用合作社会员资格的“共同特征”的要求。按照联邦信用合作社的法规，联邦信用合作社的会员“必须是同一行业或同一协会的群体，或者是邻居关系、同一团体或乡村地区的群体”。信用合作社既可以是合作制又可以是互助制，而不存在股份公司制。信用合作社的双重目的是满足社员的储蓄和借款需求。

从学术上来讲，因为信用合作社由其成员所有，社员的存款被称为股份。因此对社员的分配被称为红利而不是利息。1970 年以来，所有在联邦注册的信用合作社的股份由**国家信用社股份保险基金**（National Credit Union Share Insurance Fund，NCUSIF）进行保险，每个普通账户的最高保险额为 10 万美元，退休账户的最高保险额为 25 万美元，这与商业银行一致。在州注册的信用合作社可自愿加入 NCUSIF 保险，对于那些未加入 NCLSIF 保险的信用合作社，其保险由州保险机构提供。

联邦法规适用于在联邦注册的信用合作社以及自愿加入 NCUSIF 的在州注册的信用合作社。大多数州规定在州注册的信用合作社必须遵守与在联邦注册的信用合作社一样的法规。因此，实际上大部分信用合作社按联邦法规进行监管，主要的联邦监管机构是**国家信用社管理局**（National Credit Union Administration，NUCA）。

信用合作社主要从会员存款获得融资。按规定，它可以提供多种账户，包括股份凭证，它类似于支付利息的支票账户。**中央流动机构**（Central Liquidity Facility，CLF）是信用社的最终贷款人，起着类似于美联储的作用，它由 NCUA 管理。中央流动机构向有流动性需求的会员信用社提供短期贷款。

信用合作社的资产包括小额消费贷款、住宅抵押贷款和证券。NCUA 的第 703 号和第 704 号条款规定了信用合作社可投资资产的类型，他们可以投资于**公司信用合作社**（Corporate Credit Unions）。

什么是公司信用合作社？公司信用合作社不是由一家公司的员工成立的信用合作社。在联邦和州注册的信用合作社被称为**“自然人”信用合作社**（“natural person” credit unions），因为他们为符合条件的大众会员提供金融服务。相对的，公司信用合作社专门为自然人信用合作社提供投资服务和支付体系。在 2 000 家信用合作社中，有 36 家公司信用合作社，规模从 500 万美元到 300 亿美元。只有 3 家公司信用合作社是由联邦进行保险的。美国中央信用合作社通过将其他公司信用合作社的盈余资金进行投资来为公司信用合作社提供流动性。

本章小结

存款机构（商业银行、储蓄贷款协会、储蓄银行和信用合作社）吸揽各种存款，利用存款和其他融资来源所筹资金发放各类贷款和投资于证券。存款通常由联邦机构保险，收入来自于投资（贷款和证券）和手续费收入。储蓄机构（储蓄贷款协会、储蓄银行和信用合作社）是特殊的存款机构。历史上，他们不被允许开立活期存款账户，但近来储蓄机构开立一些与支票账户类似的存款账户。

存款机构力图赚取其投资资产和资金成本之间的正利差。在产生利差的过程中，存款机构面临着信用风险和利率风险。存款机构必须满足存款人取现和客户贷款的需求。存款机构可以通过吸揽额外存款、利用现有证券作为抵押品从联邦机构借入资金、在货币市场筹集短期资金以及出售持有证券的方式满足取现或贷款需求。

所有的联邦银行必须是联邦储备体系的成员，在州注册的银行可以自愿选择加入联邦储备体系。从广义上讲，商业银行所提供的服务可划分为个人业务、公司业务和国际业务。

银行有 3 种资金来源：(1) 存款；(2) 非存款性借款；(3) 留存收益和权益性证券融资。银行是高杠杆的金融机构，这意味着其大部分资金来自存款和非存款性借款，后者包括从美联储的贴现窗口借款、从联邦基金市场借入准备金以及在货币和债券市场发行金融工具借款。

银行必须依照美联储规定在 12 家联邦储备银行之一保留准备金，临时性法定准备金短缺的银行可以从联邦基金市场或美联储的贴现窗口临时借入准备金。

在全球范围内，巴塞尔委员会制定银行风险管理准则，其公布的资本要求被称为以风险为基

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

础的资本要求，这些准则包含在巴塞尔协议Ⅰ和巴塞尔协议Ⅱ框架内。巴塞尔协议Ⅱ的目的是通过引入更多银行可能面临的风险来对巴塞尔协议Ⅰ进行补充和修订，从而建立一个前瞻性资本监管方法。

像银行一样，储蓄贷款协会可以在州注册也可以在联邦注册。在联邦层面上，储蓄贷款协会的主要监管者是 OTS。储蓄贷款协会的存款也要遵守美联储设定的存款准备金要求，储蓄贷款协会的联邦存款保险由储蓄协会保险基金提供。

银行监管情况大体相似，对储蓄贷款协会的监管主要在以下方面：经营地域管制、经营业务范围管制以及资本充足性要求。储蓄贷款协会主要投资于抵押贷款和抵押债券，管制的放松扩大了储蓄贷款协会的可投资范围、存款账户类型和融资来源。

储蓄银行和储蓄贷款协会的资产结构类似，一些州允许储蓄银行的投资组合范围大于联邦允许储蓄贷款协会的投资范围。储蓄银行的主要资金来源是存款，其存款可由 BIF 或 SAIF 保险。

信用合作社是对会员资格有“共同特性”要求的存款机构，由其成员共同所有。虽然它们既可在州注册也在联邦注册，但是大多数信用合作社实际上是在联邦层面由国家信用社管理局（NCUA）管理。信用合作社的资产主要包括：对其成员的小额消费贷款和信用卡贷款。

关键术语

- 预付（advances）
- 巴塞尔Ⅰ框架（Basel Ⅰ Framework）
- 巴塞尔Ⅱ框架（Basel Ⅱ Framework）
- 巴塞尔银行监督委员会（Basel Committee on Banking Supervision）
- 1988 年资本一致法案（capital Accord of 1988）
- 资本金充足率标准（capital adequacy standards）
- 中央流动性机构（central Liquidity Facility）
- 核心资本金（core capital）
- 公司信用合作社（corporate credit union）
- 信用风险，违约风险（credit risk，default risk）
- 信用合作社（credit union）
- 活期存款（demand deposit）
- 存款计算周期（deposit computation period）
- 贴现率（discount rate）
- 贴现窗口（discount window）
- 超额储备（excess reserves）
- 联邦基金市场（federal funds market）
- 《格拉斯—斯蒂格尔法案》（Glass-Stegall Act）
- 国际银行业务（global banking）
- 《金融服务现代化法案》（Gramm-Leach-Bliley Act）
- 《1933 年住房贷款法案》（Home Owners Loan Act of 1933）
- 公司银行业务（institutional banking）
- 利率风险（interest rate risk）
- 垃圾债券（junk bonds）
- 货币中心银行（money center bank）
- 货币市场共同基金（money market mutual fund）
- 抵押银行业务（mortgage banking）
- 抵押借款（mortgage lending）
- 全国信用社管理局（National Credit Union Administration，NCUA）
- 全国信用社股份保险基金（National Credit Union Share Insurance Fund，NCUSIF）
- 自然人信用合作社（“natural person” credit union）
- 可转换取款凭证（negotiable Order of Withdrawal account）
- 地区银行（regional bank）
- 监管风险（regulatory risk）
- 法定准备金（required reserves）
- 准备金率（reserve ratio）
- 以风险为基础的资本要求（risk-based capital requirements）
- 储蓄贷款协会（savings and loan association，S&L）
- 储蓄银行（savings bank）
- 储蓄存款（savings deposit）
- 次级储备（secondary reserves）
- 利差收入（spread income，margin）
- 超级区域性银行（superregional bank）
- 补充资本金（supplementary capital）
- 定期存款（time deposit，certificates of deposit）

习 题

1. 存款机构用何种方式满足存款提取和贷款需求？
2. 你如何看待利率随市场利率而变动的负债工具比固定利率的长期负债工具更适合于存款机构？
3. 解释下列名词：
   a. 个人银行业务。
   b. 公司银行业务。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

c. 国际银行业务。

4. a. 什么是银行监管巴塞尔委员会？
   b. 巴塞尔委员会颁布的巴塞尔协议Ⅰ和巴塞尔协议Ⅱ各是什么？
5. 解释下列名词：
   a. 准备金率。
   b. 法定准备金。
6. 解释下列存款账户类型：
   a. 活期存款。
   b. 定期存款。
   c. 货币市场活期账户。
7. 《格拉斯—斯蒂格尔法案》对银行的经营有什么影响？
8. 下面是银行资产的账面价值：

资产	账面价值（百万美元）
美国国债	50
一般债务市政债券	50
住宅抵押贷款	400
商业贷款	200
总计	700

   a. 用以下信息计算风险加权资产：

资产	风险权重（%）
美国国债	0
一般债务市政债券	20
住宅抵押贷款	50
商业贷款	100

   b. 核心资本最少是多少？
   c. 总资本最少是多少？
9. 在后面的章节，我们要讨论一个名词叫久期。久期衡量的是资产或负债价值对利率的敏感性。为什么银行管理者希望了解资产和负债的久期？
10. a. 为什么银行监管者将利率风险纳入资本要求的考虑范围？
    b. 为什么储蓄贷款协会监管者将利率风险纳入资本要求的考虑范围？
11. 当银行证券投资组合的管理者要改变投资时，他需要同时考虑投资证券的风险权重，为什么？
12. 你和一个朋友在讨论储蓄贷款危机。她说“所有混乱开始于20世纪80年代早期，当短期利率飞涨时，储蓄贷款协会遭到致命打击，其利差收入从正的变为负的。它们短借长贷。”
   a. 她所说的短借长贷是什么意思？
   b. 对于存款机构来讲，短借长贷是在利率较高还是较低时更有利？
13. 考虑1993年3月26日《纽约时报》的头条标题——《银行家为存款保证而战》，文中指出银行家认为保险存款会鼓励业绩差的银行业务，解释为什么？
14. 1999年的Gramm-Leach-Bliley法案如何扩大了银行的经营范围？
15. 下面的文字引自1990年10月29日的《公司金融周刊》：

> “大通曼哈顿银行正在准备首次发行资产抵押债券，成为最后一个进入这一迅速增长市场的主要商业银行。华尔街资产证券化官员说，资产证券化可以使银行将信用卡贷款和其他应收贷款从资产负债表中去掉，从而帮助它们达到资本充足性要求。”

   a. 文中的资本充足性要求指什么？
   b. 解释为什么资产证券化可以降低资本充足性要求？
16. 评论以下说法：

> “对商业银行的以风险为基础的监管准则力图衡量与银行资产负债表相联系的利率风险”。

17. a. 储蓄贷款协会主要投资于哪些资产？
    b. 为什么银行可以比储蓄贷款协会更好地应对利率上升？
18. 联邦机构监管信用合作社哪些行为？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 4 章　美联储与货币创造

学习目标

- 什么是中央银行，以及中央银行的作用。
- 联邦储备体系的结构与联邦货币政策工具的实质。
- 银行法定准备金的意义与美国银行体系部分准备金制度。
- 公开市场操作和公开市场回购协议的实施与影响。
- 联邦贴现率的作用。
- 货币的不同种类和关键货币总量的定义。
- 货币乘数及其如何通过改变银行体系的储备而改变货币总量。
- 银行与投资者如何参与美联储来改变货币总量。
- 国际贸易和投资如何影响美联储的货币政策。

在经济体或经济联合体中，货币供给的产生过程是许多在不同时期有不同功能的参与者相互影响的复杂过程。这些参与者包括：在银行存款并从银行贷款的公司和个人、吸收存款并发放贷款的存款机构、政府机构、个人、其他机构以及从事贷款、买卖有价证券的国家中央银行。本章将对**货币供给**（money supply）创造的复杂过程作简要性的一般介绍，同时还将着重介绍这一过程利用和影响的存款机构和金融市场所起的作用。首先我们将对中央银行的作用进行简要介绍，然后着重讨论美国的中央银行。

4.1　中央银行及其作用

中央银行（central bank）的最主要职能是保持一个国家或者国家联盟的货币供给和币值的稳定。有一点特别的是英国中央银行——英格兰银行，其网站将它其在保持金融稳定中的作用定义如下：

评估风险（risk assessment）：对英国以及国外货币发展进行监督，包括金融市场与经济的联系以及在金融市场内不同参与者之间的联系，从而对金融体系的主要风险进行识别。例如，英格兰银行对资金的借入和借出者的所有头寸、金融机构之间的联系以及居民、企业、金融机构和国际金融体系对经济环境变化的弹性和不足进行检查，同时公布对主要发达国家和转型经济国家的风险评估和研究报告。

降低风险（risk reduction）：降低金融体系自身的不足增强其应对突发事件的能力。这涉及一系列标准的提升包括从会计准则到法律体系的稳定性，以及对一国国际收支账户的管理。

监督支付系（oversight of payment systems）：对多种金融交易使用的支付和清算系统进行监督，包括从工资和信用卡账单的支付到金融机构之间的交割清算。

危机管理（crisis management）：开发协调银行间、与 FSA 和 HM Treasury 之间以及与其他国际监管当局之间的信息共享，从而有效的处置和管理将来的金融危机。为了完成这项工作，英格兰银行会提供咨

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

询并实施政策，来降低金融体系的风险[一]。

这里给出其他 3 个国家中央银行的特殊之处：

日本银行。日本银行法案规定日本银行为日本的中央银行，其“发行银行券来供应货币并控制货币量”，“保证银行间以及银行与其他机构间交易的平稳性，从而保证金融体系的有条理性”。而且，法律规定日本银行控制货币的原则如下：“货币控制的目的是保证物价平稳从而促进经济的发展”。

加拿大银行。加拿大银行法规定其中央银行——加拿大银行应该提升加拿大的经济和金融福利，具体如下描述：“加拿大银行的责任是保持稳定的低通货膨胀率、货币安全、金融稳定以及对政府基金和公共债务进行有效管理。

印度储备银行。印度中央银行——印度储备银行的导言规定了其主要功能：“监管货币发行和持有银行准备金，保持印度的货币稳定；保证国家货币和信用体系更好地发挥作用”。

中央银行完成其任务的主要途径之一是货币政策。由于这个原因，中央银行有时被称为**货币当局**（monetary authority）（如新加坡货币管理局、中国香港特区货币管理局和百慕大货币管理局）。在执行货币政策过程中，中央银行要求私人银行持有并在中央银行存入法定准备金（我们会在本章后面讨论准备金要求）。因此，中央银行也被称为**储备银行**（reserve bank）（如澳大利亚储备银行、印度储备银行和南非储备银行）。

在履行金融危机时的责任或者避免发生金融危机的过程中，央行成为银行体系的最终借款人，例如英格兰银行对其最终借款人作用表述如下：

“在异常环境下，作为中央银行职能的一部分，英格兰银行成为那些陷入困境银行的最后借款人，以阻止在整个金融体系中信心丧失的蔓延。英格兰银行的导言规定了这一职能，同时还设立了一个 3 人执行委员会，以保证信息共享和危机应对的有效性。”[二]

除了单一国家的中央银行外，还存在**欧洲中央银行**（European Central Bank，ECB）。欧洲中央银行成立于 1999 年 1 月 1 日，负责欧盟成员国货币政策的实施。欧洲中央银行体系包括欧洲中央银行和欧盟各成员国的央行。

已经被广泛接受的事实是，中央银行必须保持对政府的独立性，从而央行的政策不会受到短期政治目的（如以高昂的通胀为代价实施货币政策以扩张经济）的影响[三]。美国联邦储备委员会委员 Frederic Mishkin 在 2008 年 4 月 3 日的一次演讲中曾说，有证据表明中央银行独立性越好，越能促进宏观经济的发展[四]。他举了英格兰银行和加拿大银行的例子[五]。而且这一观点已经被很多对工业化国家中央银行的研究所支持。

1975 年，世界面临石油危机和经济衰退，美国组织了美国、英国、法国、德国、意大利和日本 6 个国家的金融首脑进行了一次非正式会议。这些国家就是后来有名的 G6（Group of

[一] 见 http://www.bankofengland.co.uk/financialstability/functions.htm。在文中，FSA 指的是金融服务当局，HM Treasury 是指 Her Majesty's Treasury。

[二] 见 http://www.bankofengland.co.uk/financialstability/functions.htm。

[三] 关于央行独立性的分析和讨论详见 James Forder，“Central Bank Independence and Credibility: Is There a Shred of Evidence?” *International Finance*, Vol. 3（April 2000），pp. 167-185. 和 Alex Cukierman，“Central Bank Independence and Monetary Policy Making Institutions: Past, Present, and Future”，*Journal Economía Chileña*, Vol. 9（April 2006），pp. 5-23.

[四] 普林斯顿大学政策研究中心的演讲“Central Bank Commitment and Communication”，见 http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/mishkin20080403a.htm#f19.

[五] 其他例子见 Frederic k S. Mishkin and Niklas J. Westelius，“Inflation Band Targeting and Optimal Inflation Contracts”，NBER Working Paper No. 12384，July 2006.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6）国家，他们决定以后每年举行会议。第二年，加拿大也加入这一组织，于是成为 G7（Group of 7）组织。1998 年，俄罗斯也加入，于是便为 G8（Group of 8）组织。虽然 G8 组织可以制定金融政策和目标，但是执行很困难[⊖]。

4.2 美国中央银行：美联储

货币供给过程中最重要的机构是联邦储备体系，它就是美国的中央银行，通常称为联邦储备或美联储。美联储成立于 1913 年，代表政府管理美国货币和银行体系。美国多数大商业银行都是联邦储备体系的成员。美联储由**联邦储备委员会**（Board of Governors）管理，其委员由总统提名，并由国会批准。委员每届任期 14 年（每两年有一个委员任期结束），其中一个委员是美联储主席。**美联储主席**（Chairmanship of the Fed）在世界经济中地位重要，颇具影响力。联邦储备体系由覆盖全国的 12 个区域组成，每个**区域**（district）有一家联邦储备银行，并有自己的行长。

美联储一个非常重要的特征是，根据建立美联储的法律规定，无论是联邦政府的立法机关还是执行机关都不得对美联储进行控制。一直以来，批评家们时常指责美联储为了维护这份自治权而过多地迎合白宫或国会（或两者兼而有之）。在第 3 章中，我们已经指出美联储对存款机构尤其对商业银行具有充分的约束力。

在讨论美联储的货币管理工具之前，值得注意的是过去 20 年间的金融创新使得美联储的任务更加困难。公众对货币市场共同基金的日益认可使得大量货币汇集到了付息活期存款账户中（关于共同基金的讨论详见第 7 章）。另一项相关革新是将在第 25 章讨论的资产证券化。证券化使得商业银行将原本不可流通的多种消费贷款转变为证券。在金融市场出售这些证券为银行提供了不受美联储影响的融资来源。本书第 4 部分将分析的许多对冲工具也会影响银行的行为以及它们与美联储的关系。总的来说，这些变化削弱了美联储对银行的控制，增加了实施货币政策的难度。

4.3 货币政策工具：美联储如何影响货币供给

美联储有多种可用的货币政策工具，可以或大或小地间接影响经济运营中的货币数量和利率的总体水平。这些工具包括，法定准备金（其使用在某种程度上受国会委托的限制）、公开市场操作、公开市场回购协议和贴现率。这些工具反映了美联储和商业银行在货币创造过程中的互动。我们对这些工具的讨论解释了使用这些工具对特定货币供应量的一般影响。随后，我们将更加详细地介绍货币供应量。

4.3.1 法定准备金

银行准备金在美国银行和货币体系中起着重要作用，并且直接影响货币供给的增长。一般而言，准备金增长率越高，货币供应量变化速度越快。在本章后面的篇幅中，我们将详细讨论这种联系。在此，我们集中讨论法定准备金的意义和作用。

美国实行**部分准备金制度**（fractional reserve banking system），即银行必须以美联储要求的某种形式持有或储备部分存款资金。因此，银行只可以将其所吸收存款的一部分借给贷款人。美联储要求的准备金与存款之比叫做**法定准备金率**（required reserve ratio）。多年以

⊖ G8 集团近年来也讨论其他一些问题，如艾滋病问题、中东和平、伊拉克重建、国际安全以及非法采伐。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

来，美联储规定了这一比率。在1980年的《存款机构去管制和货币控制法案》中，国会将关于法定准备金的规定加之于所有存款机构，包括商业银行、不同类型的储蓄机构以及信用合作社。

在《存款机构去管制和货币控制法案》中的关键条款中，国会对支票账户和交易账户——即活期存款或经常开支票的账户的法定准备金率设为12%，对非交易短期存款账户——即定期存款的法定准备金率设为3%。1980年法案还授权美联储可以在8%～14%之间任意调节活期存款账户的法定准备金率，在特殊情况下可使其提高到18%。在1992年的早些时候，美联储将吸收活期存款达到或超过4 680万美元的银行的活期存款法定准备金率减至10%，对那些账户余额较少的银行，法定准备金率为3%。

银行必须以手中的货币（即银行中的现金）或在联邦储备体系中的存款形式维持法定准备金。在联邦储备体系中的存款形式更加重要，是银行的资产，美联储的负债。银行准备金超过美联储要求的法定准备金的部分叫做超额准备金，银行的**准备金总额**（total reserve）等于法定准备金加超额准备金。银行的实际准备金低于法定水平时，可以向其他银行借入准备金（详见下一章和第21章的联邦基金市场）或者向美联储借入准备金，对此我们将在本章后面部分进行介绍。

4.3.2 公开市场操作

美联储最有力的工具是得到授权进行**公开市场操作**（open market operations），即美联储可以在公开市场通过自己的账户买卖政府债券。这些债券可以是美国国债、短期国库券或联邦机构债券（我们将在第15章详细介绍这些债券）。美联储更倾向于使用国库券，因为国库券市场较大，流动性较好，交易不会对债券的价格或收益产生严重的实质性影响。美联储会按照市价买卖这些债券，交易方可以是商业银行或其他经营政府债券的金融代理机构。

美联储中通过公开市场买卖证券从而决定货币供给增长速度的是**联邦公开市场委员会**（Federal Open Market Committee，FOMC）。联邦公开市场委员会由联邦储备委员会、纽约联邦储备银行行长以及其他一些美联储银行行长组成。委员会大约每6周开会一次，分析经济行为和主要经济数据，这些经济数据包括短期利率（联邦基金利率）、美元对主要外币的汇率、商品价格和超额准备金等[⊖]。在分析之后，委员会确定近期货币政策的走向，直到下次会议为止。会议记录将在晚些时候对外公布。

在公开市场操作中执行政策的是**纽约联邦储备银行交易台**（Trading Desk of the Federal Reserve Bank of New York）。交易台与作为自营商或做市商的大型证券交易机构或商业银行进行大宗国库券交易。虽然交易台不以盈利为目的进行买卖，但是作为理性投资者，也是在价格低时买入，在价格高时卖出。

美联储购买扩大了银行体系的准备金数量。如果卖方是商业银行，将改变其资产的结构但是不改变资产的总量。如果卖方不是商业银行，美联储用来支付的大部分或所有支票便可以存储在银行。收到存款的银行的负债（客户的存款）和资产（在美联储的准备金）都会增加。无论是哪一种情况，向美联储卖出证券都会导致银行体系的准备金增加。这种准备金的增加会带来货币供给量的增加。准备金增加的银行一般会产生新的贷款，其数量等于新的存款减去法定准备金，因为贷款可以赚取利息而准备金却不能。新的贷款意味着货币供给的增加。

反之，美联储卖出国库券将减少货币供应量（或货币供给增长率），因为自营商对证券的

⊖ 见 D. S. Batten, M. P. Blackwell, I-S. Kim, S. E. Nocera, and Y. Ozeki, *The Conduct of Monetary Policy in the Major Industrial Countries*, Occasional Paper No. 70, International Monetary Fund (Washington: July 1990), p. 24。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

支付资金来自于银行存款，商业银行的支付资金直接来自银行自身的账户。存款的减少导致了准备金的减少，并减少了银行的可贷出资金。

4.3.3 公开市场回购协议

美联储经常使用简单的公开市场买卖组合变换，这被称为**回购协议（重购）**（repurchase agreement，repo）和逆回购。这种回购交易远比完全的买入或卖出交易普遍得多[⊖]，美联储与规模大的交易商们进行政府债券交易，同时也与其他国家的中央银行进行交易。而在回购协议中，美联储从出售方手中购买一定量的债券，并且出售方同意在未来特定的时点（通常为几个星期），以更高的价格回购相同数量的债券，原价与回购价格之间的差额就是美联储向交易方在协议期间借出资金的报酬，也即交易者向美联储借款的成本。在逆回购交易（也称为匹配卖出交易或匹配买卖交易）中，美联储卖出债券并承诺将来以更高的价格将这些债券买回来。买卖价差是美联储收回资金的成本，也是对买方贷出资金的回报。

我们举例来说明美联储回购协议中的一些要点（第 15 章、第 21 章中对回购有详细分析）。假设美联储出于某种原因希望在短期内增加银行准备金，并选出了一家拥有 2 000 万美元国库券但没有超额准备金的金融机构。再假设这家金融机构想向一借款人贷出 2 000 万美元，期限为 7 天。经过讨论，美联储同意以当前回购价格从这家金融机构买入这笔债券，并于 7 天后，当贷款人还清这笔借款时将债券回售给这家金融机构。当前年利率是 4.3%。交易如下：美联储将以约 19 983 292 美元买入这笔债券，并在 7 天后以 2 000 万美元回售给金融机构。近 16 708 美元的差价就是金融机构为 7 天融资所付的利息，也是美联储对借出资金的回报。而且在这 7 天内，融资机构和整个银行系统可以坐享一笔准备金增额，当然前提是银行将这约 2 000 万美元存于自己在美联储的账户中。

美联储使用回购与逆回购在银行体系中对准备金产生暂时性变化，或者对美联储认为短期影响较大的事件做出反应。这种事件的一个非常好的例子是美国财政部的大额支付行为（如退税或社会债券收益）会临时大幅度增加银行的准备金余额。当然，这种银行体系准备金的临时性变化会改变银行的贷款能力，并最终在短期内促进货币供给的增长。

4.3.4 贴现率

如在第 3 章提到的，美联储向加入联邦储备体系的成员银行提供贷款。银行从美联储借款被称为使用“贴现窗口”，而这些贷款是以银行担保物为抵押的。这些贷款的利息率就是贴现率，由联邦储备委员会设定。当贴现率上升，银行当然会减少借款，贴现率下降则会鼓励银行借款。贴现资金也作为准备金，会增加银行的贷款能力。银行一般不愿通过这种方式增加准备金，因为借款会有成本，同时还会招致美联储对银行贷款行为的更多监控。相应地，贴现得来的资金对银行持有并可以用于贷款的资金影响很小，因而对货币供给也仅有很小的影响。

人们普遍认为，在美联储诸多货币政策工具中，改变贴现率是效果最差的一种，从而在货币政策中的应用已随时间推移而逐渐减少。目前，改变贴现率政策的功能大体上是美联储用来对公众发出信号，旨在表明货币供应量增长率将发生变化。

⊖ 见 David M. Jones and Ellen Rachling, “Monetary Policy: How the Fed Sets, Implements, and Measures Policy Chokes”, chapter 2 in Frank J. Fabozzi (ed.), *Handbook of Portfolio Management* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 1998)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.4 货币的不同类型

直到现在，我们提及货币供给时仍使用一般概念。但是我们可以更精确地区分“货币”一词的几种不同含义和几种不同类型的货币。

首先，货币是一种**计价单位**（numeraire），换句话说，是用来度量财富的单位。在美国，这种度量单位是美元，在日本是日元。其次，我们认为货币是一种交易媒介，也就是在货物、劳务和资本交易中普遍接受的东西。在美国，交易媒介包括由国家或美联储发行的货币、以支票形式进行支付并由商业银行这样的存款机构持有的活期存款。交易媒介同时也起着价值储藏的功能，这意味着交易媒介可以将价值从现在延续到将来。很明显，这一功能会被不可预测的高通货膨胀所削弱[⊖]。类似活期存款的其他账户包括 NOW 账户（可转让支付命令存款账户）和信用合作社的股份凭证。

很多具有度量单位功能的资产不具有交易媒介的功能。这些资产包括安全性、分散性、流动性强的产品，它们不需成本可以马上转化为现金。特别是，因为这些资产可以作为价值储藏的手段，这些资产是较好的货币替代物。这种类型的资产包括商业银行或储蓄机构的定期存款。这些账户在特定的期限内赚取利息，但如果在此期限内取回资金用于交易则须支付费用。可以作为货币替代物的其他资产还包括货币市场共同基金余额。

4.5 货币和货币总量

美联储的货币政策和行为往往注重所谓的**货币总量**（monetary aggregate），货币总量度量的作用是一个时期经济体中可以得到的货币金额。

最基础的货币总量是**基础货币**（monetary base），也叫高能货币。基础货币被定义为流通中的现金（硬币和公众持有的联邦储备发行的钞票）加上银行体系中的准备金。值得注意的是，准备金是基础货币的一部分，这一点是非常重要的，因为准备金受到美联储的控制。因此，基础货币是美联储可以运用的各种货币工具中最有能力影响的一种货币总量。

货币行使**媒介交换**（medium of exchange）职能的工具——货币和活期存款往往被定义为狭义货币量，称为 M_1。因而 M_1度量了经济中用于交换的货币媒介的数量。

M_2是更广义的货币量，它包括了所有具有价值储藏功能的货币替代品的工具。因此，M_2定义为 M_1加上银行及储蓄机构定期存款、投资于零售货币市场共同基金的美元及一些其他账户（如隔夜回购协议）。一些分析家又发展了其他两种货币量 M_3和 L（对流动资产来讲）。这些货币量定义为 M_2加上某些其他金融资产，包括长期定期存款、商业票据、银行承兑票据和某些国库券。

货币供给与经济总收入（通常由 GNP 或相类似的量衡量）的比率叫做**货币流通速度**（velocity of money）。货币流通速度衡量单位货币承担的平均交易量，如果经济中货币流通速度是稳定的，那么通过简单地设定总量 M_1的目标，货币政策就可以获得任何理想的收入水平。遗憾的是，货币流通速度不是稳定的，并且事实上，经济总收入和各种货币总量之间的关系是随着时间的变化而变化的。

一般来讲，货币总量以某种相同的方式变动，大体上是同时、同幅度地升降。表 4-1 给出了 1980 ~ 2007 年间 M_1、M_2的增长率。但是不同货币总量变化之间的差异是如此的巨大和频

⊖ 许多其他国家使用“吉欧支付”（giro payment）。吉欧支付直接要求支付者的开户行向服务或货物的提供者支付。当然支票也是一种支付，其可在支付者的账户上签发，并支付给卖者。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

繁，表明这些货币总量衡量的是不同的事物。美联储制定政策（我们将在下面讨论）的一个重要问题是选择货币供给的合适定义。

表 4-1 1980～2007 年货币供给总量的年增长率

年度	M_1（%）	M_2（%）
1980	6.9	8.5
1981	6.9	9.7
1982	8.7	8.8
1983	9.8	11.3
1984	5.8	8.6
1985	12.4	8.0
1986	16.9	9.5
1987	3.5	3.6
1988	4.9	5.8
1989	0.8	5.5
1990	4.0	3.8
1991	8.8	3.1
1992	14.3	1.6
1993	10.2	8.5
1994	1.9	0.5
1995	-2.0	4.1
1996	-4.1	4.9
1997	-0.8	5.6
1998	2.1	8.6
1999	2.5	5.9
2000	-3.1	6.1
2001	8.7	10.4
2002	3.2	6.4
2003	7.1	5.1
2004	5.4	5.8
2005	-0.1	4.2
2006	-0.5	5.1
2007	-0.2	5.9

注：年增长率区间为上年 12 月到当年 12 月。
资料来源：2007 年总统经济报告，2005 年数据来自 www. Federalreserve. gov（研究与数据部分）。

4.6 货币乘数：货币供给的扩张

我们对货币供给是如何产生的讨论主要集中在银行体系的准备金和 M_1 之间的关系上。我们所描述的**货币乘数**（money multiplier），对其他的货币供给也同样适用，由于它的复杂性，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些过程我们在这里暂不讨论。

首先，我们重申，货币供给的产生和变化是 4 个主体相互影响的复杂的过程：美联储、银行、储户和借款人。美联储向银行提供准备金，同时要求将储户存款的一部分作为准备金。银行在货币乘数过程中起到关键作用，将剩余的存款以高于活期存款的利率借给贷款人。对任何银行来说，剩余的存款等于存款减准备金，可以表述为"存款 × (1 − 准备金率)"。显然，一家银行借给贷款人的资金可以成为贷款人在另一家银行的存款。借款人以存款而不以现金的形式持有财富会影响货币乘数，那么第二家银行必须保留上述存款的一部分作为准备金，以存款减去准备金后剩余的金额借给其他贷款人。

我们将用一个详细的例子来说明这一过程。假定美联储的法定存款准备金率为 12%，银行 A 的存款为 1 亿美元，银行 B 的存款为 5 000 万美元。银行 A 有 1 200 万美元准备金和 8 800 万美元的贷款，银行 B 有 600 万美元的准备金和 4 400 万美元的贷款。对于银行 A，8 800 万美元的贷款等于 1 亿美元的存款减去 1 200 万美元的准备金或者 1 亿美元的存款 × (1 − 0.12)；对于银行 B，4 400 万美元的贷款等于 5 000 万美元的存款减去 12% 要求的准备金 600 万美元。因而银行 A 和银行 B 都没有超额准备金（等于实际准备金减去法定准备金）。银行体系的准备金使得 M_1 达到 9 000 亿美元的水平，其中 2 500 亿美元的货币和 6 500 亿美元的活期存款。在本例中，我们假定银行体系中货币的金额不会改变。

通过贷款给银行、从银行或其他投资者那里购买政府债券，美联储可以增加银行体系的准备金（在这里，我们不考虑美联储可以改变法定存款准备金率的能力）。在本例中，我们假定美联储从在银行 A 开户的交易商那里购买 500 万美元的政府债券，银行 A 在央行的账户和活期存款均增加了 500 万美元，总的准备金和 M_1 也增加了 500 万美元。但是法定准备金仅仅增加了 500 万美元 ×0.12 = 60 万美元，剩下的 440 万美元银行可以自由支配。为了提高自身的收入，银行希望用这笔资金进行投资。

我们继续假定一个机器制造公司贷走了这 440 万美元，期限 1 年。这笔钱全部被用于从另一家公司购买设备，该公司将这些钱存放在另一个银行 B 的支票账户（活期存款账户）上。银行 A 必须将与贷款金额相等的准备金转给银行 B。对于银行 A，存款保持不变仍为 1.05 亿美元，贷款增加 400 万美元达到 9 240 万美元，准备金从 1 700 万美元下降到 1 260 万美元，下降了 440 万美元。因此，它的存款准备金率仍是 12%，但发放了贷款。那么，银行 A 的存款未改变，M_1 也没有发生变化。

在交易之后，银行 B 的存款上升了 440 万美元，M_1 额外地增加了 440 万美元，或者说总共增加了 940 万美元，达到 9 000.094 亿美元。银行 B 的准备金总数为 1 040 万美元，超额准备金等于新的存款 440 万美元的 88%。因而，银行 B 能够超额贷出 387 万美元，保留 528 万美元作为法定准备金。如果贷出的 387 万美元被贷款者存入另一银行里，那么以 M_1 的形式产生货币的过程会继续下去。

这一过程何时终止？由新的准备金产生的以新的活期存款形式存在的新的货币金额又是多少？换句话说，货币乘数是多少？在本例中，美联储在公开市场上购买了 500 万美元的美国国债，再加上银行尽可能多地贷款，在上述的两个银行中增加了 940 万美元的存款。而且在其他银行还会新增更多的存款。只要银行将活期存款用于贷款，这一贷款就将会变成其他银行的活期存款和超额准备金，这一过程就会持续下去。虽然这一过程没有设定时间极限，但是从新的准备金中产生的新的活期存款的最大值是存在的。

这一过程可以表示为一个等比数列。如果假定 ΔTDD 为所产生的总的活期存款，ΔR 为由于美联储公开市场购买而在银行体系中新增的准备金，REQ 为法定准备金率，那么最初注入的准备金通过扩张而产生的新的存款总额为：

$$\Delta TDD = \Delta R + (1 - REQ) \times \Delta R + (1 - REQ)^2 \times \Delta R + (1 - REQ)^3 \times \Delta R + (1 - REQ)^4 \times \Delta R + \cdots \tag{4-1}$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

由于这一公式的结尾还有许多项因为太烦琐而没有列出，我们可以简化的表示如下：

$$\Delta TDD = \Delta R / REQ \tag{4-2}$$

在本例中，$REQ = 12\%$，$\Delta R = 500$ 万美元。因此，新增活期存款总额（如果银行尽可能多地贷款而不持有任何超额准备金）等于4 167万美元（500万美元/0.12）。因此货币乘数为8.33（41.67/5）。结果，当这一过程结束时，总的M_1将达到9 000.416 7亿美元，等于最初的9 000亿美元加上新增存款4 167万美元。式4-2清楚地表明了新增活期存款与法定准备金率呈负相关关系。当REQ下降时，TDD上升；当REQ上升时，TDD下降。因此，在其他因素不变的情况下，REQ从12%变为10%，那么新增活期存款将会变为5 000万美元。

显然，减少货币供应量应采取和上述相反的方式。即如果美联储想从银行体系中抽回资金减少银行的贷款能力，它会卖出证券。随着公众用存款来购买证券，准备金将减少，使得银行贷款减少或对现存贷款的续贷减少。

4.7 利率对货币供给的影响

后面的章节将描述货币供给的改变如何影响利率。我们这里仅论述利率对货币供给产生什么样的实际影响，这一点是基于以上两个关键假定引出的[⊖]。首先，假定银行尽可能多地贷出贷款。可是，如果银行保留部分超额准备金，就会减少新贷款及在其他银行的存款，就会影响由美联储购买证券所增加的M_1。

银行决策超额准备金的一个重要因素是市场利率水平。高利率会使超额准备金的成本很大，因为它们不能贷出赚取利息。如果利率较低，银行可以保留一部分超额准备金。因此，利率水平与由于超额准备金增长而产生的M_1成正比。而且，利率也与银行体系中的准备金成正比（也许这种正比关系比较微弱），较高的市场利率促使银行向联邦贴现窗口借款来提供贷款，这些借款就是准备金的一部分。

第二个假定是贷款人不以现金而以存款的形式持有他们的贷款、卖出证券以及其他途径所得到的款项。相比之下，如果贷款者将它们借款的一部分以现金形式持有，银行吸收的存款就较少，从而用于发放新贷款的准备金也较少。因此，美联储注入新准备金产生的M_1将会受到公众对现金的流动性需求的影响。

市场利率的水平会影响现金持有决策。很多存款账户支付利息，因此持有现金会带来机会成本。利率越高，持有现金的机会成本越大，投资者将货币存入银行的可能性越大。但是存款利率不是唯一的相关利率。交易型存款的数量反映了其他资产的收益率。当那些收益率上升时，投资者会将更多的资金投入银行存款账户中。由于这些原因，利率水平与货币乘数正相关，因此与由于准备金增加而导致的M_1的增加也是正相关的。

我们举例来说明利率对货币乘数以及美联储注入准备金导致的货币供给变化的影响。前面例子中的货币乘数为8.33（$1/REQ$），其中$REQ = 0.12$。现在我们来假定银行的行为和存款者对利率反应。第一，我们假定银行并不是将所有可以贷出的款项都贷出，而是持有其中1%的存款（TDD）作为超额准备金（ER），也即$ER/TDD = 0.01$。第二，我们假定利息率处在这样一个水平，它使得公众持有75%的存款和25%的现金，即$C/TDD = 0.33$，货币乘数公式如下所示：

$$\frac{1 + (C/TDD)}{REQ + (ER/TDD) + (C/TDD)}$$

⊖ 见 Lucas Papademos and Franco Modigliani, "The Supply of Money and the Control of Nominal Income", chapter 10 in Benjamin M. Friedman and Frank H. Hahn (eds.), *Handbook of Monetary Economic* (Amsterdam: North-Holland Elsevier, 1990), pp. 428-430。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

将上述的数字代入，我们可以得到一个低很多的货币乘数，即：

$$\frac{1.33}{0.12+(0.1)+0.33}=2.89$$

记住，由于公众和银行并没有将他们所有的资金都存在银行或放贷，所以货币乘数变小了。这些在货币创造过程中的漏出降低了乘数效应。

继续学习前应掌握的要点

1）联邦储备体系是美国的中央银行，负责货币政策的实施。
2）货币政策工具，包括准备金率、公开市场操作和回购协议以及贴现率。
3）货币的类型，如度量单位、价值贮藏和交易媒介。
4）不同层次的货币总量以及他们对政策制定者传递的信息。
5）货币乘数的本质，在银行体系中准备金与货币总量之间的关系。
6）利率影响货币供给对美联储政策变化的反应。
7）开放经济中外国公司、央行和个人对货币政策管理的影响。

4.8 开放经济中的货币供给过程

到目前为止，我们讨论的中央银行行为仅限于封闭经济中。在封闭经济中，商品或金融资产的外国交易者处于不重要的地位。但是在现代，几乎每一个国家都是开放的经济，在该经济中，外国公司和投资者在经济活动中占着较大的，并且越来越多的份额，尤其在世界上最大的经济体——美国更是如此。因此，理解货币供应的过程必须考虑外国的影响。

从货币角度看，美国经济中的外国参与主要体现在外国央行、公司和个人持有大量的美元，以交易为目的而购买美国的商品和服务，以投资为目的而持有美元金融资产。外国持有美元之所以重要，是因为美元与其他大多数发达国家货币之间的汇率是按照市场供求发生变化的（我们将在第 5 章解释，包括美联储在内的大多数中央银行，试图保持汇率在政策可接受的范围内变化）。

显然，美元汇率的变化影响国内商品和进口商品的价格、美国公司的盈利以及国内所有投资者的财富。因此，美联储有义务维持汇率的稳定性。完成这一职责的主要方式是外汇市场干预（详见第 32 章关于外汇市场部分）。美联储通过买卖外汇来干预外汇市场（大多数主要经济体的中央银行都拥有或准备拥有大量的世界主要货币，这些被称为**国际储备**（international reserves））。

如果美联储认为美元价值太高而外国货币价值太低，它可以用美元换取一些外币，从而使得发行在外的美元增加，因此货币基础也增加。如果美联储认为美元相对其他货币价值低，它可能卖出其他货币来买入美元，从而使货币基础减少。对货币市场的干预常常是对某种特殊国际事件的反应，而且，这种干预通常涉及与其他中央银行的交易，包括货币的即期交易和未来反向交易的协定。因而，这种行为使得美联储知道哪些货币交易会终止以及何时终止。

我们在第 5 章对货币政策要素的讨论将更为明确美元与主要货币之间的汇率稳定是货币政策的一个主要目标。也就是，在制定和执行货币政策时，美联储需要考虑货币供给的改变对美元在外汇市场上的相对价值的影响。

20 世纪 80 年代，主要工业国家央行的两次会议，使得货币政策的国际合作越来越重要。1985 年，美国、英国、法国、德国和日本（5 国集团）的央行行长在美国纽约的广场饭店举行会议，签订了著名的广场协定。同意联合制定政策来降低美元的价值和稳定国际汇率和贸

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

易。1987 年在法国的卢浮宫，来自 5 国集团与加拿大的央行行长同意将汇率保持在现有水平，这些在货币和外汇方面的国际合作通常被认为是成功的[⊖]。

本章小结

中央银行通过执行货币政策，控制货币供给保持币值稳定，在一国的经济和金融市场上起到至关重要的作用。中央银行还作为银行体系的最后借款人，防止金融危机。证据表明央行独立于政府保持运行效率更高。

联邦储备体系是美国的中央银行，它的货币政策工具包括：法定准备金、公开市场操作和回购及对银行贴现贷款。美联储向银行体系提供准备金，银行体系与投资者共同参与货币供给的创造。提供准备金的主要方式是公开市场操作：美联储买入政府证券增加准备金，美联储卖出证券减少准备金。货币供应量包含各种类型的货币以及定期和活期存款，它们可以归为货币总量。基本的货币量是基础货币，由现金加银行体系中的准备金构成。M_1 等于现金加上活期存款。其他货币量包括各种定期存款。

货币乘数是银行准备金的变化导致货币供应量变化更大的乘数。银行用新增的准备金购买资产或发放贷款，资产出让者或贷款人储蓄这些资金，然后以此为基础产生更多的贷款，这一过程不断进行。乘数的大小取决于法定准备金率、公众对现金的需求、银行愿意贷出的款项和利率水平。

日趋增多的国际经济合作要求美联储与其他中央银行考虑货币政策对汇率的影响。因此货币政策必须立足于开放经济，而不是过去的封闭经济。

关键术语

- 联邦储备委员会（Board of Governors）
- 中央银行（central bank）
- 美联储主席（chairmanship of the Fed）
- 区域（district）
- 欧洲中央银行（European Central Bank，ECB）
- 美联储公开市场操作委员会（Federal Open Market Committee，FOMC）
- 部分准备金制度（fractional reserve banking system）
- 6 国集团（G6）
- 7 国集团（G7）
- 8 国集团（G8）
- 国际储备（international reserves）
- 流动性资产（L）
- 狭义货币量（M_1）
- 广义货币量（M_2）
- 广义货币量与其他金融资产的和（M_3）
- 交易媒介（medium of exchange）
- 货币总量（monetary aggregate）
- 货币当局（monetary authority）
- 基础货币（monetary base）
- 货币乘数（money multiplier）
- 货币供给（money supply）
- 计价单位（numeraire）
- 开放经济（open economy）
- 公开市场操作（open market operations）
- 回购协议（repurchase agreement，repo）
- 法定准备金率（required reserve ratio）
- 储备银行（reserve bank）
- 准备金总额（total reserves）
- 纽约储备银行交易台（Trading desk of the Federal Reserve Bank of New York）
- 货币流通速度（velocity of money）

习 题

1. 中央银行的作用是什么？
2. 为什么说中央银行要对政府保持独立性？
3. 指出在货币政策实施和货币供给改变过程中参与的主体及其作用。
4. 描述联邦储备委员会的结构。
5. a. 解释“美国实行分级存款准备金制度”这句话。

   b. 准备金总量、法定准备金和超额准备金是如

⊖ 见 Frederic S. Mishkin，“What Should Central Banks Do”，*Federal Reserve Bank of St. Louis Review*，November/December 2000，82，6，pp. 1-13。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

何联系在一起的？

6. 什么是法定准备金率，1980年的《储蓄机构放松管制和货币控制法案》是如何约束美联储对这一比率的控制的？
7. 银行可以以哪两种形式持有法定准备金？
8. a. 美联储公开市场操作是什么？
   b. 美联储什么部门决定公开市场操作决策，并执行这一决定？
   c. 公开市场操作的短期效应是什么？
9. 区分公开市场销售与匹配销售（与匹配的购买销售交易或逆回购协议相同）。
10. 什么是贴现率，适用于银行的何种交易行为？
11. 定义基础货币和M_2。
12. 描述货币乘数的特征。
13. 假定美联储通过公开市场购买国债向银行体系注入1亿美元的准备金。如果法定存款准备金率为10%，假定银行将尽可能多地发放贷款，公司和个人将所有流动资产存放在银行账户上，没有以通货形式存在的货币。那么M_1增加的最大值为多少？
14. 除了假定银行持有0.5%的超额准备金、公众以现金形式保存20%的流动资产外，其他条件和13题中的相同。在这种情况下，货币乘数是多少？解释为什么此乘数的值比13题中的乘数值低。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第5章　货币政策

学习目标

- 货币政策目标：物价稳定、经济增长、利率稳定和汇率稳定。
- 美联储政策实施目标是一些可以被政策工具以一种可预测的方式影响的货币和金融变量。
- 中间目标是美联储可以通过实施目标直接影响的经济变量。
- 联邦基金利率和银行准备金经常成为货币政策的实施目标。
- 广义货币总量和稳定的利率经常成为中间目标。

上一章讨论了美国货币和银行机构的各种构成。我们阐述了联邦储备银行是如何通过与银行及其他经济组织互动创造货币和信用的。我们同时阐述了美联储可以借以管理货币供应量增长率的工具。

本章将研究**货币政策目标**（goal of monetary policy），即美联储希望达到的经济状况。尽管美联储不能直接带来这些状况，却能针对它可以影响的变量制定不同的政策。像上一章一样，我们还会讨论世界上其他主要国家的货币政策。

5.1　货币政策目标

美联储通过货币政策工具（如公开市场操作）改变银行体系的准备金总量，使得银行体系和存款人朝着美联储希望的货币供给总量和速度改变的方向行事。美联储控制货币供应量以实现特定的经济目标。在这一部分，我们将说明美联储政策中的一些经常被提及的目标[⊖]。

物价稳定是美联储的一个主要目标。在过去20年中，美国先是通货膨胀，再是通货紧缩，使整个经济或主要部门（如农业和商业房地产）遭到严重打击，因此物价稳定重新受到人们的重视。衡量通货膨胀的标准是主要物价指数的变化，表5-1列出了1980～1999年间消费物价指数（CPI）的年增长率，从中可以看出20世纪80年代初期的高通胀在20世纪90年代末期已大大降低。由此可见，政策制定者和经济学家们逐渐认为物价水平的不稳定会阻碍经济增长，引起利率的波动，刺激消费，阻碍储蓄，引起收入和财富频繁地再分配，不利于社会安定。

然而，发达经济中的通货膨胀很少（假如有的话），这是货币或财政政策引起的过度需求造成的。造成通货膨胀的一个更重要原因是重要原材料供应出现经济冲击，比如20世纪70年代的石油危机，几乎影响了所有的国家。20世纪70年代末期的通货膨胀不是由对商品和劳务的过度需求引起的，其证据是，它同时伴随着高失业率，造成世界经济的**滞胀**（stagflation），即通货膨胀和经济衰退并存。

⊖ 见 Ben Bernanke and Frederic Mishkin，"Guideposts and Signals In the conduct of Monetary Policy：Lessons from Six Industrialized Countries"，presented at the Seventh Annual Conference on Macroeconomics，March 1992。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

需要注意的是，面对经济供给冲击，央行（如美联储）通常有两个选择。第一，银行当局可以不增加货币供给，从而拒绝接受由于供应困难导致的高物价水平。但这将导致利率上升和经济衰退。由于这个原因，中央银行和政治当局经常采用第二种选择，即增加货币供应量。遗憾的是，这种政策使得通货膨胀难以停止，并可能加剧。

表5-1 1980～2007年CPI年度变化 (%)

年度	增长率	年度	增长率	年度	增长率
1980	12.5	1990	6.1	2000	3.4
1981	8.9	1991	3.1	2001	1.6
1982	3.8	1992	2.9	2002	2.4
1983	3.8	1993	2.7	2003	1.9
1984	3.9	1994	2.7	2004	3.3
1985	3.8	1995	2.5	2005	3.4
1986	1.1	1996	3.3	2006	2.5
1987	4.4	1997	1.7	2007	4.1
1988	4.4	1998	1.6		
1989	4.6	1999	2.7		

注：年增长率区间为上年12月至当年12月。
资料来源：总统经济报告2007。

高就业率（或低失业率）是美联储的第二个主要目标。尽管政治家们总是说美国政府的承诺是促进充分就业，但大多数人都知道，零失业率是不可能的。其原因在于存在**摩擦性失业**（frictional unemployment）——由于人们转换工作或是寻找新的或更好的工作而出现的暂时性失业，这种失业无法避免，而且对经济是有益的。之所以不可避免，是因为人们确实在变换工作，并且由于就业水平的提高可能更乐于这么做，另外还因为有些工人经常进出劳动力市场。摩擦性失业之所以对经济有利是因为它使劳动力得到重新配置，从而提高劳动力的效率。

既然零失业率不是一个合理的目标，那么美联储和其他政策制定者的适当目标就应当是高就业率。然而实践当中的问题是经济学家和政策制定者不能在高就业率的正确定义和划分上达成一致。把高就业率确定为100%减去摩擦性失业率是没有用的，因为在摩擦性失业率上也很难取得共识。

出于实际考虑，很多观察家认为4%～6%的国内失业率代表着一个经济体是处于或很接近高就业水平。这一数字正好解释了摩擦性失业问题和过去几十年中劳动力的迅速膨胀所带来的影响。这种劳动力膨胀源于大量的妇女、青年工人和移民进入劳动力市场。

表5-2给出了1980～2007年美国的失业率水平。从中可以看出20世纪80年代中后期、20世纪90年代后期以及本世纪初，失业率较高。

认识到高就业是美联储的目标之一是很重要的。因为在某些环境下，美联储的政策能够间接影响到就业水平。当经济体系运行不活跃或生产力未完全使用时，增加货币供给将带动经济扩张和就业，因为货币供给量的增长会降低利率，刺激投资，鼓励消费并创造新的就业机会。扩大货币供给的政策经常被称为“放松银根政策”，然而当经济体的产出水平接近生产力极限（生产资料和人口数量给定）时，放松银根政策很可能是不当的，因为这有些时候会导致通货膨胀和利率的上升。政策制定者必须经常对放松银根政策究竟会拉动经济增长还是会引发通货膨胀这个严峻的问题做出艰难的抉择。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 5-2 1980～2007 年美国居民失业率 （%）

年度	失业率	年度	失业率	年度	失业率
1980	7.1	1990	5.6	2000	4.0
1981	7.6	1991	6.8	2001	4.7
1982	9.7	1992	7.5	2002	5.8
1983	9.6	1993	6.9	2003	6.0
1984	7.5	1994	6.1	2004	5.5
1985	7.2	1995	5.6	2005	5.1
1986	7.0	1996	5.4	2006	4.6
1987	6.2	1997	4.9	2007	4.6
1988	5.5	1998	4.5		
1989	5.3	1999	4.2		

资料来源：总统经济报告 2007。

美联储的第三个目标是经济增长，即提高经济体的商品和劳务的产出。很明显，这一目标与高就业目标密切相关。可以预料，在政策制定者应该努力达到何种增长率问题上也存在诸多争议。尽管有多种诸如“可维持的”、“稳定的”或“合理的”这样的表述，适当的经济增长率必须能够在劳动力不断增长的前提下创造高就业水平，同时又要能消除通货膨胀。

表 5-3 给出了在过去 28 年中，国内生产总值（GDP）的年增长率。注意有 2 年（1984 和 1991 年）出现了轻微的负增长。另外，有 6 年的增长率超过了 3%，但都没有达到 1984 年令人吃惊的 7.3% 的水平，虽然 1998～1999 年间的增长率也非常高。有趣的是，尽管过去 15 年间经济一直在稳步增长，通货膨胀却保持在低水平（见表 5-1）。

表 5-3 1980～2007 年美国 GDP 年增长率 （%）

年度	失业率	年度	失业率	年度	失业率
1980	0.0	1990	1.9	2000	3.7
1981	2.5	1991	-0.2	2001	0.8
1982	-1.9	1992	3.3	2002	1.6
1983	4.2	1993	2.7	2003	2.5
1984	7.3	1994	4.0	2004	3.6
1985	3.9	1995	2.5	2005	3.2
1986	3.4	1996	3.7	2006	2.9
1987	3.5	1997	4.5	2007	2.5
1988	4.2	1998	4.2		
1989	3.5	1999	4.5		

资料来源：总统经济报告 2007。

经济增长曾一度是美联储的目标，因为其政策操作能够影响经济增长水平。然而，正如在讨论就业时提到的，增加货币供给来刺激经济增长在某些条件下可能奏效，而在另一些条件下可能事与愿违，这要视经济运行状况与生产力极限而定。

稳定利率的目标与经济增长目标以及美联储为保证金融和银行体系的健康发展所负有的责任直接相关。表 5-4 给出了国库券（一种短期债券）和长期国债（一种长期资产）的年均收益率波动。该表表明在 20 世纪 80 年代早期和中期，利率的波动尤其明显。这种波动给金融机构（比如商业银行和储蓄机构）带来了不少麻烦。在过去 15 年间，国库券收益率的波动降低，长期国债收益率下降。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 5-4 1980～2007 年美国国库券和国债平均年收益率 (%)

年度	国库券	国债	年度	国库券	国债	年度	国库券	国债
1980	11.51	11.46	1990	7.51	8.55	2000	5.85	6.03
1981	14.03	13.91	1991	5.42	7.86	2001	3.45	5.02
1982	10.69	13.00	1992	3.45	7.01	2002	1.62	4.61
1983	8.63	11.10	1993	3.02	5.87	2003	1.02	4.01
1984	9.58	12.44	1994	4.29	7.09	2004	1.38	4.27
1985	7.48	10.62	1995	5.51	6.57	2005	3.16	4.29
1986	5.98	7.68	1996	5.02	6.44	2006	4.73	4.80
1987	5.82	8.39	1997	5.07	6.35	2007	4.41	4.63
1988	6.69	8.85	1998	4.81	5.26			
1989	8.12	8.49	1999	4.66	5.65			

资料来源：总统经济报告 2007。

需要注意的是，美联储的目标是稳定利率而不是阻止利率的变化。显然，利率是随着经济条件的变化而上下波动的。这种波动向我们提供了经济发展的一些重要信号，而美联储试图去阻止这些利率的变化则很可能是错误的。但是，美联储努力减少利率大幅度变化造成的影响将有助于经济运行。利率的上升反映了暂时的或反方向的变化，而美联储能通过消除或减少这种波动的幅度对这些波动做出正确反应。

稳定外汇汇率是我们要讨论的最后一个目标。近年来，外汇市场变得越来越重要，因为世界经济日趋一体化，汇率开始影响到更多的经济部门。很明显，汇率在很多方面都取决于主要国家的货币政策，因此美联储把稳定汇率也作为一大目标[⊖]。当然，汇率的某些变化是由某一国货币政策所难以影响或控制的经济因素引起的。典型的例子即是两个国家在财政政策上存在显著区别。总的来说，世界主要货币的汇率不稳定的原因主要是工业化国家在财政和货币政策上未能相互协调。

外汇汇率不稳定的主要不利影响在于货币价格波动阻碍了国际贸易的发展，而国际贸易能够给所有的参与国巨大利益。而且，过高或过低的汇率水平对美国经济的健康发展都是不利的。高汇率（例如，坚挺的美元或美元相对于外币价格很高）会降低国外对美国产品的需求，并刺激商品的进口，这样便会导致贸易收支的失衡。美元疲软则会造成通货膨胀，因为美国购买者要为进口商品付更多的钱。由于这些原因，美联储稳定汇率市场的目标往往就是保持美元对其他主要货币价值稳定在某个被官方接受并对国际贸易尤其是出口有利的幅度之内。

1990～2000 年间，由于美国经济增长强劲，美元坚挺，而世界其他国家经济疲软，美国经历了一个大规模持续增长的国际收支赤字。

5.2 政策的协调与冲突

对上述几种被广泛接受的货币政策目标的论述表明在货币政策的操作上存在一个值得深思的问题。目标有多个，但美联储的调控能力却被限制为以下方面：(1) 通过向银行提供更多准备金来提高货币供给增长率；(2) 通过减少对银行体系的准备金来降低货币供给增长率。结果经常会出现为某个目标所制定的政策却难以与其他目标相一致的情况。换句话说，有助于实现某个目标而制定的政策却使另一个目标更难或者不可能实现。

⊖ 见 Bernanke and Mishkin, "Guideposts and Signals in the Conduct of Monetary Policy: Lessons from Six Industrialized Countries", p. 11。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

例如，增加货币供给的宽松性政策（即增加货币供给刺激经济增长）可能表现为促进经济增长并降低利率，但这也加大了通货膨胀的可能。另一个例子是关于价格稳定目标与美联储保证金融机构健康发展的责任。假设在高通货膨胀时期，许多金融机构已经根据通货膨胀预期进行投资并且向房地产公司发放了大量贷款。再假设美联储认为必须采取措施控制通货膨胀。在这种情况下，为了达到这一目的而采取的紧缩性货币政策会降低货币供给，可能给金融机构造成危害，因为这样的政策会大大损害那些从金融机构借款的公司的财务稳健性。

经济学家经常这样描述这个问题：美联储的政策必须在它的各种目标之间寻找平衡，即根据经济情况在不同时期决定各目标的重要程度。换言之，与任何货币政策制定者一样，美联储有许多目标，但是在任何时候只能集中解决那个最紧迫且最难达到的目标。

5.3 最终目标和中间目标的种类

货币政策实施的第二个问题是，美联储不能直接控制政策最终所要达到的目标。不论采取何种货币工具（如公开市场操作、再贴现率等），美联储都无法直接作用到那些复杂的经济变量，如商品和劳务价格、失业率、汇率以及国内生产总值增长率。我们知道美联储只能通过控制银行体系的准备金来影响货币供给的增长。在上一章我们已经讨论过，美联储也不能完全控制货币供给，货币供给量的增长取决于银行、借款者和消费者具体的行为表现和预期。

美联储试图通过如下所述的连锁反应达到目标。美联储首先运用一种或多种工具来影响所谓的**实施目标**（operating target），这些实施目标是一些货币或金融变量，其变化将导致**中间目标**（intermediate target）发生变化。中间目标包括利率和货币供应量，并与产出和就业这些美联储的最终目标之间具有内在的联系。美联储可以通过控制实施目标，间接对中间目标施加各种影响。因此，美联储对最终目标变量的控制是非常间接的，并且取决于中间目标和最终目标之间的联系。

尽管经济学家们多年来对实施目标和中间目标是否具有同一性问题争论不休，但对作为一个合适的实施目标或中间目标的主要特征却是意见一致[⊖]。第一个特征是*相关性*。实施目标必须与中间目标存在联系，中间目标必须与美联储的最终目标相一致从而影响经济。第二个特征是*可测性*。实施目标和中间目标都必须是适合经常观测的经济变量，从而美联储能够检验到对目标的调控是否成功。第三个也是最后一个特征是*敏感性*。作为实施目标，一个经济变量必须能够迅速以可预见的方式对美联储采用的一种或多种工具手段做出反应，一个较为合适的中间目标必须能在相当短的时间内以所期望的方式随着实施目标的变化而相应改变。

5.3.1 实施目标的选择

在一些国家，主要外汇汇率可以很好地履行实施目标的职能。但是在过去的 15 年间，美联储对汇率的变化有了更清晰的认识，因此没有将美元对某种货币或一篮子货币的汇率作为实施目标。美联储的货币政策直接以短期利率或是银行准备金为目标。

关于实施目标关键的一点是，美联储必须选择短期利率或者准备金中的一种，而不能同时以这二者为目标[⊖]。为了理解美联储为什么必须做出选择，我们需要回顾一下美联储可以采用的工具。这些工具——不论是调节贴现率或改变法定存款准备金率这些不经常使用的工具，

⊖ 对目标要求的正式定义见 Benjamin M. Friedman, "Targets and Instruments of Monetary Policy", Chapter 22 in Benjamin M. Friedman and Frank H. Hahn, *Handbook of Monetary Economics* (Amsterdam: North-Holland, 1990)。

⊖ 见 William Poole, "Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model," *Quarterly Journal of Economics* (1970), pp. 197-216。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

还是公开市场操作这种经常使用的工具——都只能使美联储改变银行体系的准备金水平。显然，准备金的变化会导致短期利率水平的变化，因为短期利率是由同业拆借市场的超额准备金决定的。在大多数情况下，准备金的变化与短期利率的变化是负相关的。美联储提供更多的准备金，银行便有能力发放更多的贷款或购买其他资产，这时短期利率下降；美联储收回准备金从而削弱银行的贷款能力时，短期利率上升。

由于这种负相关关系，美联储似乎可以同时盯住各个目标并确定它们的水平。但事实上，这是不可能的。原因是美联储不能了解或预知公众**货币需求**（demand for money），即以流动性形式所持有的部分财富（比如银行存款）。公众的货币需求取决于多种因素，尤其是对未来收入和通货膨胀的偏好和预期，而这种因素的某些不可预期的变化将显著改变公众的货币需求。因此，美联储无法确定准备金的变化对短期利率会产生多大影响。既然无法确定某一给定的准备金变化会使利率如何变化，美联储也就无法同时决定利率和准备金水平。

那么，在选择实施目标时，美联储决定使其他变量随着公众货币需求的变化而变化。当以利率为实施目标时，美联储必须调节准备金使利率保持在某一水平，或是使利率平滑移动到某个更高或更低的新水平。当以准备金总量为实施目标时，美联储必须接受利率水平的实际变化，以便能实现政策所要求的准备金水平。当然，美联储可以不时地改变实施目标，从而控制那些在美联储关注其他变量时出现波动的变量。但是，不论这种调整有多频繁，在任何时候美联储都不能同时兼顾利率和准备金。

5.3.2 中间目标的选择

最为人熟知的中间目标是货币供应量，在上一章我们已经谈及它是以某一种货币总量来测度的。在20世纪70年代，很多国家开始以一种或多种货币供应量的增长率为目标。政策（至少官方是这样宣布的）是要使准备金的变化能促使某种选定的货币供给的增长。这一政策背后的含义是如果货币供给以稳定、可测的速度增长，中央银行的目的（如经济增长、物价稳定等）将得以实现。

随着时间的推移，其他的中间目标也开始受到关注，包括汇率、总产出（如国民生产总值）和预期或实际通胀率[1]。而且，利率（包括对消费者和投资者的利率）都可作为目标变量。我们已经提过，合适的中间目标的首要特征是可测性。显然以上提到的这些变量中有些是不符合这一要求的。例如，GNP是每季度公布一次，对预期或实际通货膨胀的衡量标准总是存在争议[2]。

有趣的是，虽然通货膨胀率在衡量标准上存在争议，但是近年来许多央行都将其作为中间目标。原因在于货币总量不论与实施目标变量还是与政策制定者所期望的最终目标都缺少可靠而持久的联系。在大多数欧洲国家，政策制定者跟踪敏感性商品的价格指数，以预期或实际通货膨胀率为基础，确定短期利率和银行准备金。在美国，普遍认为在众多商品价格中美联储前主席格林斯潘最关注黄金价格。因此，本币的购买力及外汇汇率就比货币量更适合作为中间目标。

5.4 近期美联储政策回顾

5.4.1 盯住联邦基金利率（1970～1979年）

在几乎整个20世纪70年代，美联储一直将联邦基金利率作为实施目标，甚至是唯一的实

---

[1] 见 Bernanke and Mishkin, "Guidepost and Signals in the Conduct of Monetary Policy", p. 41。
[2] 见 Friedman, "Targets and Instruments of Monetary Policy", p. 1203。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

施目标。回想一下，联邦基金是指商业银行和其他储蓄机构以在联邦储备体系内存款的形式持有的，相互间可进行短期（尤其是隔夜）拆借的超额准备金。这些银行同业拆借利率即是联邦基金利率，能够灵敏地反映银行体系可贷资金的供给状况。当银行资金充足，贷款能力较强时，利率较低；当银行体系将准备金水平降低到法定水平时，利率较高。需要注意的是，联邦基金利率符合上面提到的作为实施目标的首要条件——随时可以获得，可测性好。因为联邦基金市场容量大且交易活跃。

美联储通过公开市场操作来盯住联邦基金利率。如上所述，一个良好的实施目标要求美联储能对它的水平及变化施以有效控制。如果利率升至美联储认为有助于实现经济增长和高就业的水平以上，美联储将运用公开市场购买向银行体系注入准备金。通过供需关系的作用，银行体系准备金的增加将使联邦基金利率下降，因为银行借入更少的资金便可满足准备金要求。如果联邦基金利率过低，美联储将出售证券来降低银行体系的准备金，从而使利率上升。而且，美联储运用公开市场业务还可以使利率根据经济状况，从一个水平向另一个水平平滑地变动。

以联邦基金利率作为目标的依据在于，人们相信该利率的变化在一段时间后会影响到经济活动的水平（前面曾提到，这种相关性也是选择合理的实施目标的基本标准）。即如果消费者、投资者和银行家认为联邦基金利率的变化是持久的，且反映了美联储政策的某种转变，那么利率的变化就能在整个货币和银行体系产生影响，从而引起经济活动的一系列变化。概括地说，关于货币政策的这种观点的理论基础是**凯恩斯主义**（Keynesian）的经济理论，它为实行相机抉择的货币政策提供了依据。

凯恩斯主义认为，美联储通过增加银行体系的超额准备金，降低联邦基金利率，会产生以下效果。最先受到影响的是银行。银行体系储备增加的同时，联邦基金市场贷款的收益率会降低。这将减小银行对工商企业和消费者的贷款成本，投资者在短期存款上获得的收益（如果有的话）也会相应减少。由于政府债券、存款凭证这类短期资产带来的收益减少，投资者会将其拥有的短期资产转变为长期资产，长期资产价格上升，投资者有价证券价证上的财富增加。平均融资成本的下降还会鼓励企业扩大投资和产出水平，消费者也会因此而扩大对高档消费品的需求。

总之，根据这种观点，联邦基金利率的降低将会导致社会经济产出水平和就业率的增加。当然，如果美联储选择提高利率的政策，并通过公开市场业务缩减银行体系的超额准备金，那么短期利率就会上升，经济增长受到遏制。关键的是，凯恩斯主义的货币政策是将短期利率作为货币政策的中间目标（或中间目标之一）。

需要特别注意的是，传统的凯恩斯学派经济学家认为只有在非充分就业和达到生产可能性边界之前的条件下，降低目标利率的政策才能引起上述一系列反应。如果经济已经达到充分就业水平，美联储此举只会引起物价水平的上升（即通货膨胀）和利率的提高。

5.4.2 货币主义实践（1979～1982 年）

从历史上看，根据联邦基金利率的变化来调整准备金的结果是，美联储并不在意准备金、基础货币及其他的货币流通量的水平。20 世纪 70 年代，利率处于上升通道中，这在一定程度上是因为石油价格上升并由此产生通货膨胀。为了应对不断上升的利率，美联储通过增加银行体系准备金，希望将利率控制在其所能接受的水平上。这使得 1975～1978 年间货币供给的扩张速度明显加快，货币量的扩张（再加上石油价格波动）导致了严重的通货膨胀和美元的贬值。例如，1979 年的通货膨胀率达到两位数（超过 10%），美元与德国马克之间的汇率在 1975～1979 年间贬值了 30%。

为了应对通货膨胀，1979 年 10 月，美联储主席 Paul Volcker 宣布实行新的政策。此后，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

美联储开始以银行体系的**非借入储备**（nonborrowed reserves）作为目标，非借入储备等于总储备减去商业银行通过再贴现窗口从美联储借入的储备。同联邦基金利率一样，非借入储备在很大程度上满足了实施目标的各种标准。此外，美联储还声明，其选择非借入储备作为目标的目的是借此控制货币供应量（由货币流通量来测度）的增长率。

货币政策的这种转变被看做是**货币主义**（monetarism）对凯恩斯主义的胜利。货币主义主张准备金和基础货币的增长应是平稳且可预知的。他们认为保持货币量以某种既定速度增长的货币政策可以维持价格水平的稳定，而价格水平的稳定可以促进经济长期增长和充分就业。此外，货币主义者长期以来一直批判美联储**相机抉择**（discretionary）的货币政策，即为了调节短期利息率和经济发展水平，而不断改变准备金或货币流通量的增长率。货币学派认为，从政策开始实施到其最终对经济产生作用之间存在着“长期可变”的时滞，从而使得美联储的调节行为没有任何意义甚至还会对经济产生潜在的威胁。货币主义和凯恩斯主义关于什么是最优货币政策的这场辩论被称为“相机抉择与规则”的争论。

美联储的新政策是以货币流通量为中间目标，以银行体系非借入储备的数量为实施目标。通过公开市场操作，美联储能牢牢掌控实施目标，而控制实施目标的变化反过来可以对被看做是中间目标的货币流通量产生可预测的变化。准备金和货币流通量两者通过上一章讨论过的货币乘数而联系起来。货币主义相信，货币乘数基本稳定，准备金和货币流通量之间的关系就相应确定。因此，合理的货币政策就是通过公开业务，以既定的速度增加准备金量，借此引导货币供应量平稳、合理地增长。而由货币需求变化（货币学派认为这种变动不会经常发生，且影响不大）导致的利率变动不应对准备金政策产生任何影响。

从技术上讲，20 世纪 70 年代的大部分时间里，美联储主要将特定的几种货币量作为目标，特别是 M_1 和 M_2，并且定期公布目标的变动范围和货币流通量的既定增长率。但美联储对于该货币政策的努力实际上并未取得预期的效果。统计数据一次次地表明，实际货币流通量的增长远远超出了美联储的意愿。面对如此高的增长率，美联储通常只是相应的将其计划增长率调高。1979 年 Volcker 的报告表明美联储非常认真地处理着货币供给量控制的问题。的确，这一时期货币供给量的增长率与 20 世纪 70 年代的水平相比已经大大降低。此外，新政策也表明了美联储将允许利率（特别是短期利率）更自由地浮动。实际上，从 1979 年末到 20 世纪 80 年代早期，大部分到期票据的利率都达到了百年来的最高水平，利率的频繁波动也给金融机构和金融市场带来了巨大变化。

5.4.3 重新盯住联邦基金利率（1983～1991 年）

以货币量为中间目标的政策并未被美联储执行很久[⊖]。1982 年，紧缩的货币政策控制了通货膨胀，通胀率降到了 3%～4% 的低点。决策者面临着通货紧缩与失业率升高的问题，1982 年的失业率甚至达到 10%。1982 年年底，美联储重新放松银根，允许货币供给快速增长。接着，利率降低，就业增加，经济恢复增长。

1983 年美联储实施了一项新政策。美联储明确规定了以**借入储备**（borrowed reserves）作为货币政策的实施目标，其中借入储备是指银行通过联邦贴现窗口借入的资金。意识到银行体系借入储备的水平与联邦基金利率和再贴现利率（从再贴现窗口借款的成本，不常变动）之间的利差密切正相关是非常重要的。当其他条件不变，联邦基金利率相对于再贴现率上升时，借入储备就会增加，因为与同业借款相比，商业银行更愿意向美联储借款。因此，以借入储备为目标与以联邦基金利率为目标是一样的。

从 1983 年起，美联储的政策就以保持借入储备在一定范围内的变动为目的。当借入储备

⊖ 见 Franco Modigliani, “The Monetarist Controversy Revisited”, *Contemporary Policy Issues* (October 1988), pp. 3-18。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的水平上升时，美联储通过在公开市场购买向银行体系提供准备金。其实质就是当联邦基金利率上升时，美联储增加准备金的供给。通过这样的政策，美联储又可以有效的以联邦利率为目标，而不必再去管货币供应量的变动。1987 年，美联储接受这一事实，不再为 M_1 的增长率设置目标，而只是大体规定 M_2、M_3 这类广义货币量增长率的可接受区间。从 1983 年到 20 世纪 90 年代初，美联储的主要实施目标一直是联邦基金利率。实际上，在 1991 年末，美联储曾经公开以各种手段大幅降低短期利率以刺激经济。

5.4.4 20 世纪 80 年代中期的两个新动态

20 世纪 80 年代中期，货币政策又有了两个新的发展动态。其一是为人们所熟知的，美联储开始调节美元汇率水平并维持其稳定。20 世纪 80 年代初期，美元异常强劲，使得美国的出口商品价格非常昂贵。1985 年，美联储实施了扩张性的货币政策（即增加准备金），以降低美元币值。1985 年 9 月美国（在美联储的力促下）加入了广场协议，该协议由美国、英国、法国、原西德和日本共同签署，旨在加强各国在货币政策方面的国际合作（1987 年的卢浮宫协议是该领域的又一成果）。这一连串的动作使美元的价值迅速下降，以至于 1987 年，美联储不得不采取措施来稳定汇率。总之，从此美元汇率成为美联储货币政策的中间目标。

第二个是 1987 年 10 月全世界范围内的证券价格暴跌。面对这场危机，美联储迅速做出反应，全力为市场提供各种必要的流动性。这场暴跌将维持金融市场稳定性的需要提上日程，金融市场稳定成为美联储货币政策所要实现的又一重要目标。

5.4.5 一种政策，两个方向（1991 ~1995 年）

从 1992 年到 1994 年年初，美联储成功地降低了各种到期票据的利率，联邦基金利率降到 3%，10 年期政府债券的到期收益率也在 1993 年 12 月降到 5.72%。在 1992 ~ 1993 年间，社会经济平稳增长，国民失业率降低，实际 GDP 增加，CPI 适度增长[⊖]。

然而，到 1994 年 2 月，美联储对经济前景的看法发生了变化。在美联储的压力下，首次出现了利率在两年之内由 3% 上升到 3.25% 的情况。美联储对此的解释是他们担心繁荣的经济增长或许会在不远的某一天突然变成通货膨胀。美联储并不在意货币供给的增长，但是格林斯潘和美联储公开市场委员会对敏感消费品的价格变动和工业产能的利用程度比较关心。因此，从这个意义上看，美联储仍然会以利率为目标来调节经济，以保证物价水平的稳定和经济的适度增长。之后，美联储又连续 5 次提高利率，截至 1995 年 2 月，联邦基金利率上升到 6%，再贴现率上升到 5.25%（1992 年年初仅为 3%）。美联储的行动收到了预期的效果：长期和短期债券的利率均有所上升，而经济增速回落，但仍保持正的增长水平。1995 年，美联储并未改变初衷，1995 年年末短期利率水平仍控制在 1994 年年末的水平上。

5.4.6 20 世纪 90 年代后期——开发“新范式”

尽管在 1994 ~ 1995 年年初期间，美联储共进行了 7 次紧缩政策，但是经济并没有出现衰退，反而实现了强劲的无通胀增长。事实上，基于以前的经验，如果存在些许通胀，经济增长应当会更加强劲。我们将这种低通胀又保持高度增长的现象称为“新范式”。

在 1995 年，传统看法是可持续的实际 GDP 增长率约为 2.25%，其中 1% 是由劳动力增长拉动的，1.25% 是由生产扩张拉动的，无通胀状态下的完全就业的失业率大约在 5% ~ 5.25%

⊖ “Monetary Policy and Open Market Operations during 1994”, *Federal Reserve Bulletin* (June 1995), pp. 570-584.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

之间。在 1997 ~ 1998 年间，经济强劲增长，失业率位于 4.25% 以下，格林斯潘和联邦储备委员会面临着一个两难：他们需要决定是在并没有面临通货膨胀的条件下紧缩货币以降低经济增速，还是让经济继续以这种从以前的经验来看并不会持久的速度增长。

格林斯潘和联邦储备委员会实施了谨慎和实验性的政策。虽然他们主要的政策是改变联邦基金利率（以及通过格林斯潘或其他美联储委员公开表态），但他们的政策也是可选择性的。他们并没有将所有精力完全集中在联邦基金利率水平、货币总量以及消费品价格上。

格林斯潘决定保持警觉和主动，他允许经济高速增长，这种增速超过了“旧范式”所认为的可行范围。事实上，在 1998 年，出于对金融危机的担忧，美联储 3 次下调了联邦基金利率（共计 75 个基点）。另外，由于俄罗斯货币危机以及长期资本管理公司的金融危机导致的全球疲软，也是采取这一措施的另一个原因。

格林斯潘关注造成低通胀的传统原因，包括全球化（这会降低供应商的定价能力）、美元的强势、美国贸易赤字（通过进口国际商品，美国制造的产品价格降低）以及移民（这将降低美国劳动力工资上涨的压力）。

但是对这种强劲的无通胀经济增长的最重要解释是将其视为一种“新范式”，即新技术的应用提高了生产力，并加速资本投资。这种资本深化提高了劳动力的产出水平，因此会提高可持续的经济增长速度。

虽然美联储对经济增长采取了极其容忍的态度，但是从 1999 年 6 月到 2000 年 5 月，美联储仍然 6 次提高了联邦基金利率（从 4.75% 升至 6.50%）。总的来看，在这期间，美联储的政策可以被视为非教条的、折中的和探索性的。基于多种原因，格林斯潘由于创造了战后最长时间的经济繁荣（1991 年 4 月到 2001 年）而获得赞誉。

在美国股票市场上，美联储关注着 1995 ~ 1999 年间的股票市场泡沫，即格林斯潘所称做的“非理性繁荣”。在经历了 1995 ~ 1999 年间均 20% 的增长（在 2000 年 3 月 24 日攀至最高的 1 572 点）后，标准普尔 500 指数在 2000 ~ 2002 年间连续下跌（在 2000 年 10 月 10 日跌至最低的 777 点），泡沫破裂了。总的来说，在泡沫期间，美联储保持一个主动的地位。格林斯潘认为，美联储的作用不是决定股票市场的正确水平。

根据前面的叙述，在 20 世纪 90 年代后半期，美联储的政策是非教条的和折中的。联邦基金利率是唯一的主要工具，货币供给和存款准备金并没被使用。

在格林斯潘整个任期内，共发生两次经济衰退，一次是 1991 年的衰退，一次是 2001 年“9·11 恐怖袭击”后发生的中度衰退。美联储也在 1994 ~ 1995 年间实施了软着陆政策。在股市泡沫期间，格林斯潘所采取的行动引起了巨大的争议。1996 年 12 月期间，格林斯潘曾说：

“我们怎么能够知道非理性繁荣会过度的放大资产价值？我们不应低估资产市场与经济之间的关系。特别的，资产价格必须是实施货币政策的一个必要组成部分。”

从这一表态以后，道琼斯工业平均指数在之后的 3 年翻了一番以上。结果，“非理性繁荣”成为描述这 3 年股票市场行为的一个经常引用的名词。

在格林斯潘公开表态时，联邦基金利率为 5.25%。但是，在经过了不到 2 年之后的 1998 年 11 月，美联储才开始加息，当时的联邦基金利率为 4.75%。一些批评家认为美联储应该更早更大幅度地紧缩货币。

随后，美联储开始对联邦基金利率做出相当积极的反应。从 1999 年 6 月到 2000 年 5 月，美联储进行了 6 次利率上调（从 4.75% 到 6.50%），来应对股市和经济的强劲增长。

在外汇方面，欧元的诞生具有里程碑意义。欧元是欧盟 15 国（比利时、德国、希腊、西班牙、法国、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、奥地利、葡萄牙、塞浦路斯、马耳他、斯洛

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

文尼亚和芬兰）的共同货币。欧元诞生于1999年1月1日，参与国设定了各自国家货币与欧元的汇率（欧元纸币和硬币于2002年1月1日正式流通）[⊖]。欧元出现后，美联储不必再关注单一货币之间的转换汇率，如法国法郎和德国马克。

在1979年8月到1987年8月任美联储主席以后，保罗·沃尔克由格林斯潘接任。格林斯潘的任期从1987年8月一直到2006年1月。格林斯潘任期的最后6年发生了很多重要事件。

5.4.7 21世纪的开始

21世纪开始之初，股票市场在2000年3月达到最高点。在股市下跌和泡沫开始破裂后，美联储于2000年5月开始将联邦基金利率从6.5%逐步降低到1.0%，从而成功的避免了由股票市场带来的衰退。在这之后，联邦基金利率的下跌，又帮助经济避免了由9·11恐怖袭击带来的衰退。

到2004年中期，联邦基金利率为1%，美联储认为这一利率水平会对经济状况产生不恰当的刺激。2004年6月，美联储开始了连续17次的每次0.25%幅度的利率上调。到2006年6月，联邦基金利率已升为5.25%。在每次利率上调之前，美联储都会与市场充分沟通。这些增长被美联储视为“标准”——即幅度小，频率大，不会对经济产生严重的紧缩影响，从而不会搅乱市场。到2006年8月8日，在最后一次利率上调之后，美联储没有再进行新的利率上调。因此随后的联邦基金利率变化就不再按照预计的安排达到新的水平，而是根据数据来调整。美联储认为以前联邦基金利率1%的水平低于“中性利率水平”，新的5.25%的利率水平一旦达到，将可以作为长期中性水平。2007年年初，由于要平衡考虑通货膨胀和经济发展，美联储仍保持“搁置”的政策。

2006年1月，格林斯潘卸任，本·伯南克接任美联储主席，后者曾经在2005年6月至2006年1月间任总统经济顾问委员会主席。伯南克继续了格林斯潘的主要政策，但是对于美联储政策的讨论态度更加开放，而且在美联储委员会上的讨论上也更加开放。另外，可以期待的是，伯南克的政策中会包含更多的数量化方法，而不像格林斯潘的政策那么主观和折中[⊜]。

伯南克于2006年6月29日上任时，正值联邦基金利率上调25个基点至5.25%，并在2006年余下时间及2007年上半年保持这一利率水平。但是，2007年8月出现的次贷危机苗头，使得美联储关于通货膨胀和经济增长之间的均衡考虑偏向了经济增长，我们将在第23章详细讨论次贷危机。

由于美联储更加关注经济增长，在2007年9月18日将联邦基金利率调低了50个基点（这是自2000年5月以来第一次一次调低超过25个基点），然后又在2007年10月31日和12月11日，分别下调了25个基点。随着经济和金融形势的日趋紧张，美联储在2008年1月22日的例行委员会会议期间，紧急将利率下调了75个基点，在1月30日的例会期间，将利率下调了50个基点。

虽然许多分析家认为美联储当时以及接下来的行为过于激进，但是其他的分析家则认为美联储的行动力度偏小而且为时太晚。他们认为次贷危机的苗头在2003～2005年间就已经出现，而那时美联储维持了低利率，对危机的反应太迟钝，力度太小。

⊖ 美元与欧元的最初汇率为1美元=1.17欧元。

⊜ 见 Jerry L. Jordan, “Money and Monetary Policy for the Twenty First Century”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (November/December 2006), pp. 465-510; William Poole, “Understanding the Fed”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (January/February 2007), pp. 3-13; Michael Ehrmann and Marcel Fratzscher, “Transparency, Disclosure, and the Federal Reserve”, *International Journal of Central Banking*, Vol. 3, no. 1 (March 2007); and William Poole, “Data Dependence”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (March/April 2007), pp. 77-81。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2008 年 3 月 16～18 日，投资银行贝尔斯登申请破产保护。美联储又将联邦基金利率调低了 75 个基点至 2.25%（至此，从 2007 年 8 月到 2008 年 3 月，联邦基金利率已经从 5.25% 下降到 2.25%），但这并不是最引人注目的措施。2008 年 3 月期间，市场认为贝尔斯登的破产非常紧迫，可能会对经济和金融体系产生很大风险。这一潜在的破产是由贝尔斯登的一项基础业务导致的，由于其在次级抵押贷款上的风险暴露过大以及杠杆过高，许多交易对手拒绝在短期贷款市场（回购市场）上与贝尔斯登交易。因此，美联储和财政部安排 J. P. 摩根来挽救贝尔斯登。3 月 16 日，周日，在国际市场开市之前，美联储同意贷款 300 亿美元给 J. P. 摩根，帮助其完成对贝尔斯登的收购。这一贷款以贝尔斯登所持有的贷款抵押证券为担保，虽然这些证券很难估值。如果这些证券评级下降，那么美联储将承担损失（反之，美联储将获得收益）。

这是美联储自大萧条后第一次利用其职权向非银行机构贷款。《联邦储备法案》的条款（第 13 章第 3 条）规定了美联储有权向不仅仅是银行的机构贷款，上一次使用这一权力要追溯到 20 世纪 30 年代，当时美联储向小公司贷款，这些公司在由大萧条引起的银行危机中非常的脆弱。

2008 年 3 月，美联储向投资银行和证券交易商提供了一个新的贷款工具——一级交易商信贷工具（primary dealer credit facility，PDCF），这一工具给予这些机构更多的以其持有的证券为抵押的借款途径。但是，投资银行的抵押证券必须有市场价格，且信用评级在投资级别以上。贷款不可以作为抵押品。另一方面，商业银行通过贴现工具向美联储借款，在这种方式下，贷款可以作为抵押品。这一新的工具被立即投入使用。

这一棘手问题和美联储的强力反应所造成的结果是，金融体系的结构——主要是美联储、商业银行和投资银行之间的关系——得到了重要的重组。

在金融监管结构变化中，有两个重要问题需要考虑。首先，不论公司的形式，美联储是否需要对金融市场的风险进行评估从而进行干预（比如注入资金）。第二，如果美联储成为最终贷款人，那么它是否应该成为最终贷款的监督者。如果这两点都成立的话，那么美联储无疑将成为诸多金融监管机构中最重要的一个[⊖]。

继续学习前应掌握的要点

1）美联储面临着许多与整个经济环境相联系的多重目标，包括价格稳定、高就业率、经济增长、利率稳定以及汇率稳定。
2）政策可以使一个目标得到进一步改善，但却会使另一个目标变得难以实现。
3）美联储不能直接实现其目标，而必须通过直接影响实施目标，从而对中间目标产生影响，进而来影响经济。
4）美联储的实施目标包括联邦基金利率、银行体系中的准备金；而美联储最主要的政策工具是公开市场操作。
5）中间目标包括货币总量、利率以及汇率。
6）凯恩斯主义者施行的货币政策主要以短期利率为目标。
7）货币主义者施行的货币政策主要以准备金为目标，从而保证货币增长的稳定。
8）在过去 25 年间，美联储的政策目标经历了多次改变。

⊖ 见 Robert M. Rasche and Marcela M. Williams，"The Effectiveness of Monetary Policy"，*Federal Reserve Bank of St. Louis Review*（September/October 2007），pp. 447-480；William Poole，"Thinking Like a Central Banker"，*Federal Reserve Bank of St. Louis Review*（January/February 2008），pp. 1-7；and William Poole，"Market Bailouts and the 'Fed Put'"，*Federal Reserve Bank of St. Louis Review*（March/April 2008），pp. 65-73。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

货币政策目标包括价格水平稳定、经济增长、高就业率、利率稳定和汇率稳定。遗憾的是，货币政策面临着非常困难的权衡。政策可以达到一个目标，但却会使另一个目标变得难以实现。

进一步讲，美联储并不能直接控制或影响那些构成复杂目标的经济变量。因此，它必须确定中间目标，这些中间目标可以影响最终目标，并且被美联储所能够控制的实施目标所影响。中间目标可以是利率、货币总量或者汇率。1970 年以来，银行体系准备金（借入的或非借入的）和联邦基金利率交替地被当做实施目标。美联储可以通过银行间贷款有效的控制联邦基金利率或者通过公开市场操作有效的控制银行体系准备金。但是，美联储不能同时以利率和准备金作为目标。自 1970 年以来，美联储的政策要么以利率为目标，要么以准备金为目标，或者采取一种折中的政策。

关键术语

- 借入准备金（borrowed reserves）
- 货币需求（demand for money）
- 相机抉择（discretionary）
- 摩擦性失业（frictional unemployment）
- 货币政策目标（goal of monetary policy）
- 中间目标（intermediate target）
- 凯恩斯主义（keynesian）
- 货币主义（monetarism）
- 非借入准备金（nonborrowed reserves）
- 实施目标（operating target）
- 滞胀（stagflation）

习 题

1. 列举 3 种被广泛接受的货币政策目标。
2. 为什么美联储不能直接控制货币政策目标？
3. 评论美联储官员的下述观点：

> “尽管美联储通过公开操作可以控制非借入准备，但不能控制准备金总量，因为从短期看，从贴现窗口借入多少准备金是由存款机构的偏好决定的”。

4. 为什么美联储不能同时将联邦基金利率和银行体系准备金作为货币政策中间目标？
5. 1979 年沃尔克关于通货膨胀和新政策的声明标志着美国的货币政策发生了转变，请解释这一变化。
6. 人们常说，一支箭不能射中两个靶子。在使用货币政策稳定经济方面，如何理解这句话？
7. 比较一下格林斯潘和伯南克实行的货币政策的异同点。
8. 美联储在监管和影响股票市场方面有什么工具和责任？
9. 解释 Robert M. Rasche and Marcela M. Williams 的文章” The Effectiveness of Monetary Policy”, Federal Reserve Bank of St. Louis Review（September/October 2007），p. 447 中的文字：

> “最后，一贯有效的短期货币稳定政策是有问题的——央行实施政策的环境里存在太多的不确定性”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

P 第三部分
ART3

非存款金融中介机构

第 6 章　保险公司

第 7 章　投资公司与 ETF

第 8 章　养老基金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第6章 保险公司

学习目标

- 保险公司的业务性质。
- 人寿保险公司债务与其财产性质的差异，人寿保险公司债务性质与意外伤害保险公司债务性质的差异。
- 人寿保险政策的不同种类型。
- 意外伤害保险保单与财产的类型。
- 人寿保险公司资产的类型与意外伤害保险公司投资的财产。
- 保险公司的资产形式：股票与基金。
- 保险公司的监管。
- 保险公司业务的变化以及影响这些变化的因素。

保险公司提供（销售与服务）保单，这些保单受法律约束。投保人（保单所有人）支付**保费**（premiums），根据保险合约，保险公司承诺依据未来的偶然事件情况，比如死亡、车祸等，支付特定的理赔。保险公司是风险的**承担者**（risk bearers），它们为了得到保费回报而接受或承担风险。

保险公司销售过程的主要工作是判断该接受什么样的投保人，该拒绝什么样的投保人。如果决定接受投保人，那么就要清楚对其投保的收费数量。这就是保险公司的**销售过程**（underwriting process）。比如，一家保险公司很可能不能为晚期癌症病人提供人寿保险，也不可能为许多违反交通法规的人提供人寿保险。在某些情况下，他们针对不同的保费提供不同层次的保险。比如，保险公司针对吸烟者收取的人寿保险费用要比不吸烟的人高；对有不良驾驶记录的人员要征收更高的汽车保险费。销售过程对保险公司而言是至关重要的。

由于保险公司是先收保费，而后在事故（比如投保人伤亡或车祸）发生之后支付理赔，因此，保险公司要将收来的保费投入到一个组合当中，这就会产生投资收益。因此，保险公司有两个收入来源，一是初期销售收入（保费收入），二是投资所得，投资所得随着时间的转移而产生。投资回报是保费投资扣除保单支付之后的结果。保费是相当稳定的一种收入。而投资回报则在相当的程度上取决于金融市场的业绩。

对保单的理赔支付是保险公司的主要支出。理赔支付与保单以及保险公司的种类有关，理赔是相当不稳定的，取决于保险的具体类型。保险公司另外一个主要的支出是保险公司的运营费用，这个支出也是相当稳定的。

保险公司的利润来自保费以及其投资回报减去营运费用以及保险理赔。投保风险的类型是用来明确收取保费的类型，保险公司的类型是由赔付类型来确定的。表6-1总结了保险公司所面临的风险，这一章中会详细说明许多的风险。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 6-1 保险公司面临的主要风险

人寿保险	健康保险	财产与意外险
• 长期保险	• 医疗险	• 财产险
• 终身保险	保障险	汽车险
固定人寿险	健康维护组织/签约医疗网/等	房屋险
可变人寿险	• 牙科险	其他
• 万能寿险	• 其他	• 债务险
• 第二位死亡险（生者对死者拥有的财产权险）		• 其他
其他保险		**单一险种**
• 责任险		
• 伞覆式责任险		
• 伤残险		
• 长期护理险		
结构化定居险		
• 投资型产品险保证投资合约险		
• 年金		
固定年金		
可变年金		
• 共同基金		

继续学习前应掌握的要点

1）保险公司承担风险，作为回报，公司要收取一定的费用，这个费用称之为保费。
2）对保险公司来说，最为关键的是承担何种风险以及为此收取多少费用。

6.1 保险的种类

6.1.1 人寿保险

对人寿保险来说，投保的目的就是为了在死亡发生时，即一旦投保人死亡，**人寿保险公司**（life insurance company）会向其受益人支付保单中注明的费用。有许多种人寿保险，我们在这一章的后面部分来解读。

6.1.2 健康保险

健康投保的目的是为了投保人在发生医疗时，**健康保险公司**（health insurance company）会支付保单注明的费用（或者提供医疗服务），或者支付部分医疗成本，这些成本是由医生、医院或其他情况下产生的。在过去的 20 多年间，这种保险已经发生了一些变化。结果是卫生产业发生了结构性的变化，最大的健康保险公司从事专门的健康保险，而不是除了销售诸如人寿保险之外还销售健康保险。

直至过去的 10 年，健康险的主要类型是保障险。根据保障险合同，保险公司同意偿付投保人的医疗与住院费用。也就是说，保险公司支付医生与医院的医疗费用，医疗供应者由投

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

保人选择，以便提供合适的医疗服务。

常见的是在保障险中，每年设定一个最低费用，如果低于这个费用，保险公司通常不会支付费用，他们有一个免赔额，是由投保人自己支付（即自付扣除额）。典型的保障险是要求与投保人有一个共同支付，比如，一旦产生医疗费用，投保人支付20%，保险公司支付80%。

由于对成本节省缺少制约与激励，保险公司向投保人支付的医疗费用相当昂贵。作为一种对策，保险公司开发出不同的保健管理形式。一般来说，保健管理形式对投保人选择医疗服务者（医生与医院）提供的服务类型提出了一些制约条件，不同类型的保健管理非常多元，包括健康维护组织（HMOs）、签约医疗网（PPOs）、组织服务的点等，这里需要综合考虑。然而，可以正确地断言，至今还没有一个被广泛接受的方法。尽管保障险依然在向个人与团体方式提供，但是，不同形式的保健管理已经非常常见了。

有一些非营利的组织在不断地提供健康保险，如蓝十字和蓝盾，联邦政府也提供健康保险，比如医疗保险和补助以及非营利性医疗保健提供者。

医疗费用福利的两个主要类别是：（1）基本覆盖。传统的住院费，外科、经常开支范围；（2）主要治疗。这是为了减轻重病、长期生病或受伤等重症人员的财务负担。

6.1.3 财产与意外伤害险

由**财产与意外伤害保险公司**（property and casualty insurance company）所承保的风险是针对不同财产的损害。特别是针对造成经济损失、损害或破坏，或者是由于可识别的事件不可预期地突然发生或不经常发生所产生的财产损失。这种保险的主要类型有：（1）房屋及其里面的物件所针对的火灾、洪涝以及偷盗（房屋主的保险或其变种）；（2）汽车所针对的碰撞、偷盗或其他损害（汽车保险或其他变种）。

6.1.4 债务险

投保债务险针对的是诉讼或针对投保人或其他人的风险行为的诉讼。债务险是针对第三方的权益所提供的保护，保险理赔会给损失方，而且他不是保险合同的签订者，他自己并没有投保。

6.1.5 伞覆式责任险

很典型，伞覆式责任保险是纯粹的理赔责任范围超出其保单内容的一种保险。比如，房主、汽车与船的保单。伞覆式的名称是指它涵盖了保单下的所有的理赔责任。除了提供覆盖基本保单的责任之外，这个险种还提供另外的一些索赔，这些索赔不包括隐私受到侵害、诽谤以及非法拘留。通常，这个保单的使用者有大量的资产，这些资产置于风险之中，在灾难发生时要进行索赔。

6.1.6 伤残险

伤残险是针对就业人员因为伤残而不能工作并失去收入的保险。就业有两种可能，j一种是在自己的岗位上，一种是在任意的岗位上。通常在自己岗位上的伤残保险是为白领专业人员（常常指医生与牙医）设计，在任何岗位上的伤残保险是为蓝领工人设计。伤残险中的区别在于保单的持续性。关于可持续性，有两种类型的保单，第一种是保证可再生性保单，据此，保险发行人在特定的时间内不得不维持政策，除非保险公司要对整个保险的费率（不是个人投保人）进行调整，否则他们不能做出改变。第二种是不可撤销的保证可再生性保单（或简单地称之为不可撤销），据此，保险发行人在特定的时间内无权改变任何政策。伤残险

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

可以分成短期与长期伤残，其分界线是6个月。

6.1.7 长期护理险

由于人的寿命较长，人们开始关注比其寿命长的资产以及在老年阶段无法照顾自己的情况。老年人的监护费用变得非常昂贵，医疗常常顾及不到。因此，对不能照顾自己的老年人提供监护的保险需求不断增加，既可以在投保人家里提供护理，也可以在单独的监护机构里享受所提供的护理。目前有许多长期护理方面的保险。

6.1.8 结构化定居险

结构化定居险是固定的，在较长的时间内保证一个定期支付，典型的定居险是对伤残保单的处置或者说其他类型的保单处置。比如，一个人在车祸中受伤，导致其在余下的时间内不能工作，这个伤者可以控告财产与意外伤害保险公司，要求对未来的收入与医疗护理提供支付。为了解决这个诉讼，财产与意外伤害险公司同意在一段时间内向其支付一个特别费用。然后财产与意外伤害险公司到人寿保险公司去购买一份保单来支付所商定的付款。

6.1.9 投资型产品险

保险公司越来越多地销售产品，这些产品当中除了其保险产品之外还有许多的投资产品。人寿保险公司开发的第一个主要的投资型产品是**有担保投资合约**（guaranteed investment contract，GIC），根据有担保的合约，在一个单一的溢价回报中，人寿保险公司同意在投资期内向投保人支付本金以及事先决定的年度**抵补率**（crediting rate），所有的支付发生在有担保合约的到期日。比如，一个总量为1 000万美元的，5年期的有担保投资合约，事先决定的抵补率为10%，这就意味着保险公司在5年到期之后支付有担保合约的抵补率与本金。对客户来说，其风险是本金的回报，这个回报依赖于保险公司满足其义务的能力，这就像公司债务责任。保险公司所面对的风险就是其所持有资产组合的回报小于向客户所保证的比率。

GIC的到期可以是1年到20年不等，有保证的利率依赖于市场条件以及保险公司的信用级别。利率要高于同期美国政府债券。这些产品通常向个人出售，也有作为养老金投资的养老金计划发起人来购买。

人寿保险公司发行GIC合约只是债务责任。担保一词并不意味着在保险公司之外还有另外的担保人。实际上，GIC是由保险公司发行的一个零息票债券，从而让投资人暴露在相同的信用风险当中。这里的信用风险强调几个主要GIC发行人的默认值。有两个广而知晓的产品，一个产品名为“互惠互利”，由新泽西州的保险公司发行；另一个产品名为“执行生活”，是由加利福尼亚州的保险公司发行。从1991年起，这两个产品都被监管。

6.1.10 年金

保险公司的另一个投资产品就是年金。**年金**（annuity）常常被刻画成采用投资联投险的共同基金（共同基金在第7章中讨论）。这是什么意思呢？为了能够回答这个问题，我们假定保险公司的投资管理者有两个理想的普通股投资组合，一个是共同基金，一个是年金。对于共同基金来说，所有的收入（红利）是要被征税，基金所实现的资本利得（损失）也要被征税，只是两者潜在的税率不同而已。这种红利与实现的资本利得无论被基金持有者撤回还是在基金层面上再投资都是需要缴税的。对共同基金而言没有任何担保，它的业绩完全依赖于投资组合的业绩。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

下面我们可以看到，由于有投资联投险，年金是一种保险产品，其在税收方面有好的优惠待遇。特别是当年金产品的收入与资本利得没有被撤回时，其是不需要缴税的。在年金层面上其内部产生的回报是免税的。年金对其他现金价值不具有保险产品的特性，因此，当撤回时，其所有的收益都需要按普通的税率进行纳税。

对共同基金用“投资联投险”使得年金可以采用不同的形式。最普通的“投资联投险”就是由保险公司提供担保，年金持有者收回的数量不小于当初的投入（在获利撤回之前有一个最小的投资期限要求）。因此，如果投资人在普通股型的年金中投入 100 美元，到回收期时（或者年金持有者死亡时）年金只有 95 美元，那么，保险公司需向年金持有者（或者其受益人）支付 100 美元。此外保险公司还推出了许多新型投资联投业务。

当然，保险公司会对年金中保险成分的利益收取一定的保费。因此，当共同基金针对基金的业绩有一个支出费用时，年金也要征收死亡率与费用。对投资者来说，年金要比共同基金贵一些。在回报方面，年金保单持有者得到投资联投险所提供的免税优惠，年金既可以是固定的年金，类似于有担保的投资合约，也可以是可变的年金，其业绩是基于普通股或债券投资组合的业绩。

保险公司内部有其对应的共同基金与年金的管理部门，也可以则保险公司外部的管理者来管理他们。我们在下一部分的内容中来讨论他们。

继续学习前应掌握的要点

1）生命险，财产险/意外险，健康险是按风险的种类来划分的，这也是保险公司专业化的基准。
2）保险公司也销售投资产品，如有担保的投资合约（这是一个零息票债券）与年金（用投资联投险的共同基金）。

6.1.11 单一险种的保险公司

一个相当不同的保险是单一险种的保险。单一险种的承保人对债券投保人提供到期无法支付本息的担保。单一险种保险公司之所以称之为“单一”，是由于其只对资本市场这一个行业提供服务。过去所投保的债券都是市政债券，目前也包括一些结构性的金融债券，比如，债务抵押债券，贷款抵押债券，资产担保债券以及其他一些相关的产品，本书的下一章我们会讨论这些内容。

单一险种的保险公司对债务人不能支付时提供服务。另一方面，常常要求一个漫长的索赔过程，需要提交文件以及调整程序。

单一险种的保险公司自从 20 世纪 70 年代就已经存在，Ambac 金融集团公司 1971 年成立，MBIA 公司（前身是市政债券保险联合会）在 1973 年成立。资本市场担保公司成立于 1987 年，主要是对资产担保债券提供保险。在 2007 年晚些时候，沃伦巴菲特的伯克希尔哈斯韦担保公司进入单一险种保险的业务领域，其只对市政债券提供担保。其进入的意图在于从次级贷款危机中获得好处，我们会在第 23 章中讨论。

单一险种的保险公司被评为 AAA 级，公司必须要有高的信用等级，因为他们的这个等级会转移到债券发行人的担保上。承保人对债券发行人提供保险，并从中收取保费。这个保险允许发行的债券达到 AAA 级。发行人通过发行 AAA 级债券取代原本低等级的债券，并从中节约财务成本。财务成本的节省超出其支付的保费，对债券发行人来说从中获益。单一险种的保险公司承保了许多不同的债券，通过多元化来降低其风险，进而降低承保这些债券的总成本。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

债券保险已经成为资本市场的一个内在的组成部分，特别是在市政债券市场上，从历史上看，有近一半的市政债券都被投保过。

6.2 保险公司与对应的产品种类

从概念上来看，现实的保险公司可以将不同类型的保险用不同的方法结合在一起。过去常常是将不同的保险产品打包到保险公司。传统上，生命与健康保险被联系在一起形成生命与健康保险公司（L&H 公司）。财产险与意外伤害险被联系在一起形成 P&C 保险公司。同时提供两种保险产品的公司被称为**多行保险公司**（multiline insurance company）。投资产品倾向于由人寿保险公司销售，而不是由 P&C 公司销售，表 6-2 和表 6-3 列出 10 个最大的人寿保险公司与财产与意外伤害险保险公司。

表 6-2 美国前 10 大寿险公司

公司	2007 年 12 月 31 日所投资的资产（1 000 美元）
1. 大都会寿险公司	209 923 708
2. 美国教师保险与年金协会	174 435 318
3. 美国保诚保险公司	148 745 800
4. 西北人寿保险公司	131 563 104
5. 纽约人寿	104 765 167
6. 麻省人寿保险公司	74 280 405
7. 美国人寿保险公司	62 806 167
8. 林肯国民人寿保险公司	60 611 954
9. 美国信安人寿保险公司	58 440 982
10. 好事达人寿保险公司	56 871 650

表 6-3 美国前 10 大财险公司

公司	2007 年 12 月 31 日所投资的资产（1 000 美元）
1. 州立农业汽车保险公司	99 103 876
2. 国民保障公司	71 769 233
3. 好事达保险公司	39 953 260
4. 大陆意外保险公司	34 431 958
5. 利保保险公司	29 368 315
6. 匹兹堡国家联合火险公司	27 710 067
7. 联邦保险公司	26 690 512
8. 苏黎世美国保险公司	24 244 071
9. 州立农场火险和意外险公司	23 782 417
10. 美国 3 互助保险公司	23 036 571

然而，近来不同的保险公司所组合的产品出现一些变化。健康保险占有优势，但不是完全占优，它从人寿保险中分离出来成为一个独立的产业。这个变化主要是由于联邦监管机构对健康保险产业的监管所引起。人寿保险公司不断推出投资导向型产品，既有固定年金也有可变年金，还有共同基金。伤残险目前主要由纯粹的伤残险公司销售，但是有些人寿保险公司也提供这样的产品。长期护理险是一相当新的业务线，由不同的公司所提供，当然主要还是人寿保险公司提供。根据所提供产品的特性，绝大多数公司关于产品的组成都是独特的，他们提供这些独特的产品以及如何提供这些产品。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）从传统的角度来看，L&H 公司所提供的产品与 P&C 公司所提供的产品截然不同，而一些新的多行保险公司会提供以上两种产品。
2）在越来越多的 L&H 保险公司中，健康保险以及伤残保险由独立的公司来提供。

6.3 保险产业的基本面

保险产业的基本面方面造成了其收益与成本的关系。一个面包生产商购买其原料，用原料来生产面包然后出售面包。所有这一切发生在很短的时间内，因此，面包生产商的边际利润很容易计算。

另一方面，保险公司在初期获得保费收入，然后将保费收入投入到其投资组合中去。之后对保单的支付依赖于保险的类型，支付方式也是相当不确定的，依据未来事件的潜在情况而定。比如，对人寿保险来说，毋庸置疑，每个投保人将来都会死的。然而，对任何个体而言，我们不知道他何时会死，对人寿保单支付的时机是不确定的。尽管对单个个体保单的支付是不确定的，但是，统计学家或精算师们可以对大量的人寿保单组合做出一些预测。因此，对单个人寿保单支付是不确定的，但是在大量人寿保单的组合中，从统计上来说支付方式并不是不确定的。在这大量的人寿保单组合中，个体间的死亡事件是不相关的。在另外一种极端的情况下，对家庭财产飓风保险保单的支付特别不确定，对很多家庭财产飓风保险保单所形成的组合中，其支付也同样是不确定的。因为他们彼此之间是相关的。比如，如果在美国佛罗里达州南部的一处房屋在飓风中被破坏，许多其他的房屋也一定会被破坏。

因此，在计算面包生产商与保险公司的利润时有两个重要的差异。第一，对保险公司来说支付时机与量级不是很确定的；第二，保险公司在收到款项与支付款项之间存在一个较长的时间差，这就是引入投资组合的重要性。

面包与保险供应商的差异导致对应消费者对其看法的差异。如果面包消费者在面包商破产前一天购买面包，这不会对消费者产生任何伤害，因为面包购买者会立即得到面包。然而，保险的投保者要得到其保单的偿付发生在未来，投保人在投保之后必须关注保险公司的持续生存能力。因此，对投保人来说，保险公司的信用等级是重要的。比如，人们特别关注人寿保险公司未来能否很好地偿付。

继续学习前应掌握的要点

1）保险公司对保单持有人偿付的时机与量级是高度不确定的。
2）由于在收到款项与偿付款项之间存在时间差，因此，对保险公司利润而言，投资组合的回报率是关键。

6.4 保险业的监管

根据 1945 年麦卡伦弗格森法案，保险业不是由联邦政府来监管的，它是由单个的州政府监管。然而，关于联邦监管的讨论越来越多，保险公司的股票是公开交易并受到美国证券交易委员会的监管。

现代法律与监管都是由**全美保险监督官协会**（National Association of Insurance Commission-

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

ers，NAIC）来开发的，这个协会是一个由各州的保险监督官志愿形成的组织，各个州的保险公司都可以来申请参加这个协会。尽管 NAIC 采用示范法或规则，但这对任何州而言并不构成约束力，各个州在其立法或定规则时可以以此为范本。

如果有可能的话，保险公司也可以通过信用评级公司（穆迪、标准普尔、A. M. 最佳、菲奇等信用评级公司）来进行评级。评估其索赔的支付能力以及其负债能力。公众保险公司（下面要讨论的）也可以由投资银行的分析师来评估其价值，这些分析师是投行的经纪人或交易商，他们关注保险公司所发行的普通股。

在评估保险公司时，保险公司的保费收入与最终随时可能产生的保单合同支付之间的关系起到关键的作用。保险公司受到会计师、审记师、信用评级公司以及政府监管者的监督。这些监管最主要的是关注保险公司财务上的稳定性，除了其他问题之外，关注保费收入与保单支付是否缺少同步以及保单支付的波动性。为了确保财务上的稳定性，这些监管者要求保险公司要保持一定的储备或**盈余**（surplus），即公司的资产大于其负债。监管者与会计师对这些储备或盈余的定义各不相同，他们也有不同的名称。对监管者来说，出于监管的目的，对待资产与负债是建立在各个州对保险公司**覆盖法规基础**之上，因此，盈余被称之为**法定盈余**（statutory surplus）或法定准备。对会计师而言，由**一般会计准则**（Generally Accepted Accounting Principles，GAAP）来定义这些盈余，即会计盈余。两者所测度的盈余有所不同，这取决于其具体的目的。

尽管对资产的定义是直截了当的，然而对负债的定义则有所不同。负债价值决定的复杂性缘于保险公司所承诺的支付发生在未来，这些同债在资产负债表当中被记录在或有负债当中，储备是一个会计分录，而不是可识别的组合。

法定盈余很重要，监管者将其看成是保单持有者最终所能收回的数量。对保险公司来说，盈余的增长决定着其未来业务发展的规模。

继续学习前应掌握的要点

1）保险公司的监管是由各个州来完成的，他们使用的法律是由 NAIC 所开发的模式，他们也可以由信用评级公司来进行评级。
2）保险公司的股票是公开交易的，受 SEC 监管，其普通权益的价值也可以由权益分析师来评估。
3）出于法规与会计准则的不同目的，保险公司的盈余（超过负债部分的资产）测度也不一样。但它是衡量保险公司财务状况的一个重要指标。

6.5 保险公司的结构

基于前面的讨论，我们可以看到保险公司事实上是由 3 个公司组成的一个复合体。第一，他们有一个总部，即实际的保险公司，这个公司设计保险合约（“制造” 合约），对合约提供财务承诺，也就是说，确保保单合约持有者在合约条款的条件下能够获得相应的理赔。这个公司是保单的制造与承诺商。第二，有一个投资公司，他们将收到的保费集中起来形成一个投资组合来投资。

第三个公司就是销售公司，即有不同类型的销售人员。第一是销售代理人，他们与公司相关，他们仅仅（或主要）销售公司自己制造的产品。这些代理人并不是公司典型的雇员（尽管有些公司用雇员来销售），他们与公司存在经济上的关联。也有一些经纪人并不与特定的公司相关，他们销售很多保险公司的产品。在传统意义上经纪人是个体运营，现在越来越多的是团体运营，这被称之为制造商集团。随着规制的解除，商业银行也就成为自然的销售保险与投资产品的销售商。银行由于在保险方面缺乏经验，因此他们不去直接生产保险产品，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

保险产品的投资回报期很长，制造保险产品的人要承担风险。另一方面，保险公司合约吸引商业银行的客户。结果商业银行在销售保险公司产品方面有了很大的发展。这个关系称之为**银行保险**（bankassurance）。近来，有些保险公司利用互联网直接向客户端销售保险产品。网络销售非常新且具有很大的潜在增长空间，但是目前仍然处在初期。这种销售模式在某些商品类的保险产品上取得多数的成功，比如定期人寿保险与汽车保险。

保险公司的这3个组成部分共同构成一个完整的保险公司。但是也正在出现3个功能由不同的公司来提供的趋势。第一，正如前面所述，许多保险公司使用独立的经纪人或制造商集团而不是自己的代理人来销售其保险产品。许多公司仅仅通过经纪人、制造商集团或网络来销售，不再有自己的代理人。第二，保险公司不断外包他们的投资组合，甚至让外面独立的投资管理者来管理其投资组合。投资管理者也逐步多样化，也就是说，他们不是专业管理一种类型的资产，如养老基金、共同基金或保险资金，他们往往管理多个或所有的包括保险公司资产在内的资产。第三，当保险公司的总部被看成是保险公司的核心组成部分时，一些保险公司也会利用外部的精算公司来设计产品。更为重要的是，他们也许会对其承保的义务进行部分或全部**再保险**（reinsurer）。根据再保险的合约，初始承保人将保险的风险向再保险公司转移。有一个再保险产业，他们接受最初保险公司的风险费用。对保单的财务承诺是由再保险公司来提供，而不是最初写保单的保险公司提供。

保险公司就是一个虚拟的公司。公司总部是一个很小的管理团队，他们用外部的精算厂商来设计产品；将其所核保的保单进行再保险；外包所有的投资；使用经纪人来销售其产品。一些保险公司越来越像虚拟的公司。

继续学习前应掌握的要点

1）保险公司有3个关键的组成部分，一是对保险合约的设计与财务承诺；二是销售其产品；三是将保费收入进行投资。
2）传统意义上是将这3种组成部分组合成一个单一的公司，但是正在出现分离的公司来执行这3个功能。

6.6 保险公司的形式：股份制与互助制

人寿保险公司有两个主要的形式：股份制与互助制。**股份制保险公司**（stock insurance company）类似于任何公司或公众公司。股份（所有权）由独立的股东所持有并可公开交易。股东只关注其股份的业绩，即股票升值与股票红利。他们认为其持有的期限可以很短。保单是公司简单的产品或者说是公司的业务。

对应地，**互助制保险公司**（mutual insurance company）没有股票与外部的所有者。他们自己持有保单。保单持有人唯一地关注其保单的业绩，特别关注保险公司对保单的支付能力。由于对保单的支付很大程度上发生在未来，保单持有者关注长期。因此，股份制保险公司有两类相关人员，一是股东，二是投保人。互助制保险公司只有一类相关人员，即他们自己，他们自己也是投保人。过去最大的保险人是互助制的，但是目前已经开始股份化，即由互助制转变为股份制。

要问哪一种形式的保险公司比较好，这涉及太多问题而难以回答。然而，我们对这一问题可以选择一些评论。首先，我们从投保人、或者信用评级代理、或监管者的角度而不是保险公司的角度来考虑。互助制公司只有一个相关方，保单持有者就是他们自己。许多保险公司的负债许多都是长期的，特别是人寿保险。因此，互助制保险公司在其策略或保单中有一个相对长的持有期。他们没有必要去制定短期决策有益于股东，股东的利益通常是短期的，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

即通过增加股票的价格与红利来获益。但是这种方法通常使得他们的长期利益受损或者说降低保险公司的财政实力。另外，如果保险公司可以通过降低保费收入而有益于投保人，（保单的益处如果是从保险公司的利润中来，这种保单被称之为分红保单，我们在后面会讨论。）这些增加的益处不能应计到股东头上，因为没有股东。

最后，互助制保险公司可以在其投资中采取长期的策略，以获得较高的长期回报，比如，互助制保险公司在其投资组合中持有较多的普通股。然而，相对于股份制保险公司，互助制保险公司的长期策略既可以理解为其优势，也可以被看成是劣势。信用评级代理人与其他的人断言，由于期限较长，互助制保险公司要比股份制保险公司缺乏效率且成本较高。从经验上来判断，一旦当互助制公司转变为股份制人公司，其费用支出会下降。总之，可以认为互助制保险公司比股份制保险公司有一个较长的计划期限，但是其运营效率较低，特别是费用较高。另一方面，股份制保险公司的计划期限较短，为了满足股东的所进行的短期运营不具有长期的优势。

现在从保险公司的角度来讨论两种制度的公司谁更好一些。近年来互助制公司通过 IPO 上市的动机是什么？这里给出了几个原因。第一，金融业的多元化、联合、增强，保险公司为了繁荣甚至是生存而需要兼并其他的金融公司（保险公司、投资公司和其他的金融公司）。为了收购这些公司，他们需要资本。从定义上看，互助制公司不能够发行股票融资，公共债务的数量也受到制约，他们只能通过盈余票据来发行公共债务。另外，保险业内部的盈余增长已经很慢。因此，许多保险公司认为必须尽快扩张，他们不得不进行公开上市进行股权融资。第二，一些互助制保险公司及其顾问认为，与现金相比，即使互助制保险公司有足够的现金用来收购，股票是一个更好的收购货币（这是出于税收与财务会计的原因）。最后，股票与股票期权在很多行业里是更为重要的激励补偿形式，许多保险公司认识到，为了吸引、保留激励所期望的管理人员，他们需要公众股票。

出于上述的原因，许多互助制公司上市了，而另外一些公司仍然是互助制并不断繁荣。当股份制公司通过融入资本来收购其他公司时，他们自己也易被别的公司收购。互助制公司在这方面是安全的，不能被收购。

在 1996 年，一种新的形式的保险公司出现了，他是介于纯粹互助制与纯粹股份制之间的一种混合体，这种类型的公司在一些州里被批准与实施。这种形式的公司被称之为**相互控股公司**（mutual holding company，MHC）。根据 MHC 的结构，上游持股公司是互助制公司（也就是说没有股东），它也是持股公司（相互控股公司不是保险公司）。在 MHC 结构之下，互助制公司形成一个股份制子公司，将其部分或全部业务放在子公司中运营。保单持有者在 MHC 中保留成员的权力，在运营的子公司中保留合约的权力。子公司最高 49.9% 的投票权力可以向公众出售从而融入资本。MHC 对下游的保险公司持有主要的所有权。MHC 的结构如下图 6-1 所示。

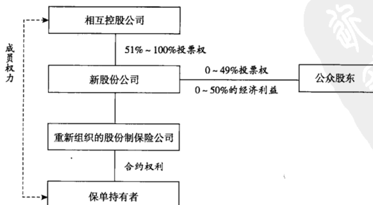


图 6-1 相互控股公司——公司结构

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

分红型人寿保险是由下游的公共人寿保险公司来完成。由于 MHC 的董事会拥有人寿保险公司的主要所有权，它可以合法地运营为保单持有者创造最大的利益。MHC 的优势如下：(1) 获得外部资金，包括权益；(2) 创造收购货币，也就是说普通股（在收购时优于现金）；(3) 用这些资金扩展新的非分红型业务；(4) 保留保险公司的主要控制权；(5) 为管理权提供激励来吸引与保留顶级管理者；(6) 互助制保险公司变为 MHC 有税收方面的优势。

MHC 的法律在仅有的几个州已经得到批准，即使得到批准，表达也是相当宽泛。MHC 的经验还不足以评估人寿保险公司的这种结构形式是可行的。事实上，主要的金融集团在 1998 年从互助制改为 MHC，后来又转为股份制公司。

继续学习前应掌握的要点

1）从所有者的角度来看，保险公司主要有两种形式：股份制与互助制。混合形式——相互控股公司在一些州里得到批准。
2）传统的保险公司是互助制，但是近来由于发现了公开交易的好处，开始股份化。

6.7 个人与团体保险

本章所提到的保险产品都是向个人销售的，一些保险产品也向团体销售。典型的做法就是在具体的公司中通过雇主向其雇员销售教育、医疗或其他与职业相关的保险。向团体销售的主要产品类型是定期人寿保险、终身保险、医疗保险、残疾保险（短期与长期），诸如共同基金、年金以及 401（K）等投资产品。

保险公司在对个人与团体销售产品时，常常有不同的销售体系。向个人销售产品是与个人与小公司业主进行交易，而向团体销售需要与公司的人力资源部或其他组织进行交易，因此，他们的销售是有差异的。在财产保险的业务上，个人业务与商业业务之间有明确的差别。上些财产保险公司主要或仅仅盯住个人业务，比如汽车与房屋保险。而另外公司目标聚焦在商业业务，比如商业物业保险与责任保险。

继续学习前应掌握的要点

保险产品既可以向个人销售（如人寿保险与汽车保险）也可以向团体销售（比如残疾保险、商业物业）。

6.8 人寿保险的类型

这部分内容详细讨论我们早先提及的人寿保险的类型。有两个基本的人寿保险类型：定期人寿保险与现金价值的人寿保险。

6.8.1 定期人寿保险

定期保险是纯粹的人寿保险。如果投保人在保单完全有效内死亡，保单收益人会从投保

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

人残废中得到赔付。如果投保人在投保期内没有死亡，保单失效没有任何价值。对定期人寿保险来说没有任何现金的价值或投资价值。另外，投资人不能针对保单抵押举债。

关于保费支付，有两种不同的定期保单。第一个是*水平定期*，针对这种类型，在保单的生命期内，保费是常数。比如，对一个10年期的保单，每年的保费是一样的。很显然，随着年纪的增加，死亡的概率上升，投保人在保单早期存在过度支付保费，而在后期存在支付不足的情况。第二种类型是*每年都更新的定期保单*。比如，针对10期的保单，公司每年都提供有担保的保护，但是保费是不断增加的。然而，这些不过是最大的保费计划。

6.8.2 现金价值人寿保险或持久人寿保险

人寿保险有一个广泛的分类，现金价值人寿保险、持久人寿保险、或者投资类型的人寿保险。现金价值的人寿保险最普通的类型称之为**终身人寿保险**（whole life insurance）。除了提供纯粹的人寿保险（正如定期人寿保险）之外，终身人寿保险在保单内建立了现金价值或者投资价值。现金的价值可以撤回，保单所有者可以以此举债。如果所有者希望**保单失效**（policy lapse），他（她）可以通过撤回现金价值。由于这种保险的保费支付是不变的，因此可以开发出现金价值。单纯保险的精算成本是随着年龄的增加工厂而增加，而这种保费支付是不变的。投保人在保单初期是过度支付保费，而在后期是支付不足。这种保单的现金价值建立一方面是由于这个原因，另一方面是由于保费大于定期保险的不变保费。人寿保单的现金价值增长被称之为"内部建设"。它的主要优势就在于其具有现金或投资价值，这种价值的建设是不受制于税收，也就是说，无论是资本利得还是收入都是免税的。人寿保险保单收益人从投保人的死亡给付是免税的，投保人的死亡给付能否规避房产税，这要看受益人的状态结构如何。因此，人寿保险产品在税收方面具有相当的优势。

人寿保险与人寿保险产品相当复杂，本章只提供一个大概的了解。现金价值的人寿保险有两种分类，第一是现金价值是否*有承诺或可变*；第二，所要求的保费支付是*固定的还是浮动的*。因此，我们有4个组合，见表6-4，我们下面要讨论。

表6-4 现金价值保险分类

	有保证的现金价值保单	可变的/无保证的保单
固定保费	终身人寿保险	变额人寿保险
浮动保费	全能人寿保险	变额全能人寿保险

6.8.3 有保证的现金价值人寿保险

传统的现金价值人寿保险也常常被称之为终身保险，基于保险公司普通账户的投资组合，这一保险包含有保证的现金价值。保险公司保证每年年末有一个最少的现金价值，这个有保证的现金价值是基于对保单最低的红利支付。另外，保单既可以是*分红的*，也可以是*不分红的*。对不分红的保单，最低的红利与最低的现金价值是有保证的数量，也就是说，没有过多的。对于分红保单，保单的红利支付建立在公司所实现的精算经验与其投资组合。现金价值一定会高于分红保单的有保证水平。因此，保单的实际业绩也许会被保单红利超过有保证数量部分的影响。

6.8.4 投资人寿保险

与建立在保险公司一般账户投资组合基础之上有保证或固定现金价值保单相比，投资的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

寿保险保单允许保单持有人对其保费支付在保险公司所保持的独立的投资账户中进行配置，在一定的限度内也可以在独立的账户中转移保单的现金价值。保单现金价值的数量与死亡给付依赖于保单持有人所选择的独立账户的投资结果，因此，这里没有有保证的现金价值或死亡给付，两者都依赖于所选择的投资组合的业绩。

保险公司所提供的独立账户的投资组合选择是不同的。通常，保险公司提供关于普通股与债券基金投资机会的选择，这些投资是由保险公司自己管理或其他投资管理者管理。如果投资选择的业绩很好，则保单中的现金价值会显著。如果保单持有人选择一个业绩较差的投资组合，则投资人寿保险保单的业绩也会很差。也许只有一点或干脆一点现金价值也没有，最坏的情况是保单被终止。这种类型的人寿保险被称之为**投资人寿保险**（variable life insurance）。投资人寿保险通常是选择普通股投资，20 世纪 90 年代末期股票市场好，它就增长得很快，可是到 21 世纪早期，投资人寿保险就开始不断下降。

6.8.5 浮动保费保单——全能人寿保险

全能人寿保险（universal life）的关键要素是保单持有者具有浮动的保费。浮动保费概念是将单纯的保险保护（定期保险）从保单的投资（现金价值）要素中分离出来。保单现金价值是投资收入所产生的现金资金（积累资金）而建立起来的，其中扣除了定期保险中由于投保人所产生的成本（死亡率支付），也扣除了其他费用。

将现金价值从单纯的保险中分离出来，这一过程被称之为对传统人寿保险保单的松绑。全能人寿保险的保单持有人对保费的支付是不连续的，也就是说是浮动的，当然最初最低的保费覆盖是必需的。每个月保单的现金价值至少必须覆盖死亡率支付与其他费用支出。如果没有，则保单失效。有保证的现金价值与投资的人寿保险都可以按固定与浮动保费依据来设计，具体总结在表 6-4 中。

6.8.6 投资的全能人寿保险

投资全能人寿保险复合了投资人寿保险与全能人寿保险的特征，也就是说，选择独立账户的投资产品与浮动的保费。自从 20 世纪 90 年代，定期人寿保险与投资全能人寿保险一直在增长的代价是终身人寿保险。

6.8.7 生存（第二个死亡）保险

许多终身人寿保险保单设计成当特定投保人死亡时支付的死亡理赔。在终身保险保单中再增加一个维度，也就是两个人（通常是一对夫妇）联合投保，当第一个人死亡后不要理赔，而是在第二个（未亡配偶）死亡之后才理赔。这就是被称之为**生存保险**或**第二个死亡保险**。生存的特征可以加到标准的现金价值终身人寿保险保单中，也可以加到全能人寿保险保单、投资人寿保险保单以及投资全能人寿保险保单中。因此，表 6-4 中的 4 个保单都可以写成生存基础的保单。

继续学习前应掌握的要点

1）人寿保险中有两个关键的类型：一是定期保险，它没有投资价值；二是现金价值的人寿保险，它有投资价值并可以用来抵押举债。
2）具有现金价值的保险产品可以是有保证的，也可以是投资的；其保费既可以是固定也可以是可变的；既可附带也可以不附带生存保险的特征。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6.9 一般账户与独立账户产品

保险公司的一般账户是指公司总的投资组合，对应由公司自己写的会得到一般账户保证的产品。也就是说，产品是保险公司的负债。当信用评级代理公司（穆迪、标准普尔、A. M. 最佳、菲奇等信用评级公司）等提供一个信用等级（我们会在第 20 章中讨论），一般账户就可以写或担保产品。信用评级是针对保险公司对债权的支付能力。通常由一般账户所写或担保的产品是指终身寿险、全能寿险以及固定年金（包括有担保的投资合约，GIC）。保险公司必须提高其一般账户产品的有保证的业绩以支持其偿付能力。这些就是**一般账户产品**（general account product）。

其他类型的保险产品得不到保险公司一般账户的担保，他们的业绩与保险公司的一般账户无关，他们唯一依赖于与一般账户分离的独立账户，这些独立账户是由投保人所选择的。这些产品我们称之为**独立账户产品**（separate account product）。投资的人寿保险、投资年金都是独立账户产品。他们的业绩绝大多数或唯一地依赖于所选择的投资组合，此外还要由保险公司来调整相关性的费用（具体多少由保险公司来定）。

继续学习前应掌握的要点

1）保险公司总的投资组合支持其一般账户产品。
2）独立账户产品依赖于投保人所选择的账户。

6.10 分红保单

独立账户产品的业绩依赖于所选择的独立账户的组合业绩，不受保险公司总的一般账户投资组合业绩的影响。此外，有些一般账户的产品也不受一般账户组合业绩的影响。比如，残疾收入保单是根据一般账户来发行的，它们的收益取决于一般账户的偿付能力，保单的业绩（如溢酬）不能参与保险公司一般账户投资组合业绩分红。

其他一般账户保险产品参与一般账户业绩的分红。比如，人寿保险公司对其终身保单提供最低的有担保的红利，如果投资组合业绩良好，保单的实际红利会增加。（这叫红利的利息部分，其他两部分是前面讨论过的死亡率与费用部分）因此，保单参与整个公司的业绩分红。这样的保单称之为分红保单，这种情形是分红型终身保险保单。

股份制与互助制保险公司都发行一般与独立账户产品。然而，分红的一般账户产品绝大多数是由互助制保险公司发行。

继续学习前应掌握的要点

1）如果一般账户投资组合业绩较好，分红保单会得到比最低有保证更高的红利。
2）一般账户产品也可以是不分红的，是固定收益型的。

6.11 保险公司的投资策略

一般来说，保险公司投资组合的特点应当反映出他们责任，也就是保险公司所核保的产品。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不同类型的保单会有许许多多的差异如下：

- 保险公司决定平均支付时的期望时间。（技术上讲就是支付的“久期”）。
- 在估计投保事件发生及其支付的数量在统计上或精算上的准确性（也就是保单的总体风险）。
- 其他因素。

另外，不同类型的保单或保险公司在负税方面存在差异。

人寿保险和财产与意外保险公司之间关键的区别在于决定投保保单是否要偿付清或者需要支付多少。尽管对这两种保险公司来说都不简单，但是从精算的角度来看，人寿保险公司相对容易。财产与意外保险公司面对索赔的数量与时机很预测，因为自然灾害具有随机性，有关责任的法庭裁决赔偿金也不可预测。相对人寿保险公司而言，用来满足索赔的现金支出的不确定性对财产与意外险保险公司的资金投资策略的影响要更大。

尽管没有调查不同类型保险产品的组合差异的细节，但人寿保险和财产与意外险公司的主要差异如下。在平均水平上，人寿保险公司投资较少的普通股、较多的私募、较多的商业抵押贷款、较少的市政债券、较多的长期国债。（在后面的章节中会讨论这些证券与金融资产）。持有市政债券的差异是由于其他证券在税收方面具有减免特性决定的。人寿保险公司持有较多的私募与商业抵押贷款是出于收益导向的目的，较少地提有普通股也是出于收益导向。

股份制与互助制保险公司在投资策略上也有类似的差异。主要的差异是股份制保险公司比互助制公司持有较少的普通股。这种差异的主要原因就是，普通股分析师对机构与个人投资者推荐所有上市公司，让他们买入—持有—抛出。分析师们主要考虑计算收入时经常出现的营业收入，而不是易变的回报。息票与红利是相对稳定的，而资本利得是不稳定的。因此，这些分析师在长期过程中偏爱较高利息收入的债券而不是有较高资本利得的股票，因其有较高的总回报。结果，互助制保险公司没有被普通股分析师评级，他们可以集中在总回报上而不是仅仅在收益上，因此，他们比公众公司持有更多的普通股。

6.12 保险业的变革

在过去的 20 多年中，保险业主要发生了 3 个方面的变革：

- 金融体系放松管制
- 保险业的国际化
- 股份化

下面我们逐个来讨论这 3 个方面的变革。

6.12.1 金融体系放松管制

1933 年，美国国会通过了《格拉斯—斯蒂格尔法》（已经在第 2 章中讨论过）。这个法案将商业银行、投资银行以及保险进行分离。也就是说，任何一个公司只能从事三者当中的一种业务。这个法案的主要意向之一就是防止单一组织完全控制企业资金来源，特别是公司贷款与证券核保方面。这一法案初见成效是在 1935 年 J. P. 摩根业务解体时。摩根的儿子、两个摩根的合伙人、25 个雇员离开 J. P. 摩根组建摩根士丹利投资银行（1959 年 J. P. 摩根通过合并较大的担保信托公司，随后成为摩根担保信托公司）。2000 年 7 月，尽管 J. P. 摩根被大通曼哈顿收购成为 J. P. 摩根大通，但两家银行与投资银行仍在继续经营。

随着时间的推移，由于金融体系的进化，格拉斯－斯蒂格尔法执行起来模糊不清，而且越来越难执行，甚至在很多方面适得其反。在这个背景下，近来具有里程碑的金融事件就是撤销格拉斯－斯蒂格尔法。在 1999 年 11 月 12 日，**《格拉姆—里奇—比雷利法案》**（Gramm-

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Leach-Bliley Act，GLB）被签署成为法律，这也被称之为1999年金融现代化服务法案。这个法案取代了在商业银行、投资银行与保险公司之间长达50年的反附属制约。

《格拉姆—里奇—比雷利法案》（GLB）方便而又加快了3类金融机构之间的联系。第一个巨型的机构是由所罗门兄弟与斯密斯巴尼组合而成，两者都是投资银行。旅行者保险公司与花旗银行这两家公司在1998年合并则成花旗集团，公司业务包括保险、商业银行、投资银行以及证券的经纪业务。然而，由于保险与银行的协同作用不好，2002年8月花旗集团将旅行者分拆出来形成独立的子公司，3年之后又将旅行者卖给了大都会人寿保险公司。自此，没有公司试图去将保险与银行组合在一起形成更大的规模。

《格拉姆—里奇—比雷利法案》（GLB）也是加速保险公司股份化的一个原因。正如本章前面所暗示的，股份化允许保险公司不仅收购保险公司，而且可以收购其他类型的金融机构。通过月份化可以让保险公司获得收购的资本。这一法案在一定的程度上加速了银行保险的形成，即通过银行销售保险。当然，这一步伐比当初的想象要慢。

即使在GLB法案通过之前，商业银行开始涉及一些投资银行的业务，在GLB法案通过的数年前，商业银行除了销售共同基金之外，也成功销售年金，包括投资年金与固定年金，这些产品都是其他的投资银行制造出来的。此外，保险公司也开始进行部分银行业务领域，称之为信托银行业务。许多人寿保险代理将其客户的资产以及人寿保单进行信托。结果，一些人寿保险公司获得信托的执照。

少数的保险公司计划进入零售商业银行业务领域。然而，大都会人寿保险在2000年3月成为股份制保险公司之后，于2000年8月宣布他将收购在新泽西州的大银行从而进入零售商业银行领域。在GLB法案通过之前，许多事情都没有办法完成。

6.12.2 保险业的国际化

包括保险产业在内，很多产业都发生了全球化的现象。对美国来说，全球化经营有两个方向：（1）美国的保险公司既可以收购与国际保险公司协议进入，也可以在其他国家运营；（2）国际保险公司，主要是欧洲的保险公司有更多的活力来收购美国的保险公司与投资公司。

国际保险公司不断进入美国保险产业的原因，美国其他的金融部门具有以下的特点：（1）相对国际金融业务而言，他们在美国的金融业务增长更快；（2）他们吸引了很多的人，并从潜在的美国客户带来收入；（3）美国保险业对其有较宽松的监管环境。美国保险公司最主要的国际收购公司有法国的AXA集团、荷兰的ING集团、德国的安联公司、荷兰与比利时的富通公司、荷兰的阿洪保险公司等。

6.12.3 保险业的股份化

正如本章前面所讨论的原因，自1995年中期，一些互助制保险公司开始转向股份制公司。由于保险公司是由各个州来监管，这些变化必须得到州监管部门的预先批准。许多产业观察家相信近来股份化的保险公司既可以收购其他的金融公司，也可以被其他的金融公司收购，或者两者都可以。

如上文所指，一些州已经批准相互控股公司的地位，居民保险公司可以选择转化为相互控股公司或单纯的公众股份公司。其他的一些州，如纽约州，还没有批准相互控股公司的地位，互助制公司仅仅能够选择股份化，即成为公众股份公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）1933 年《格拉斯—斯蒂格尔法案》防止任何一家公司同时涉及商业银行、投资银行与保险业务。

2）适应金融形势的变化，1999 年的《格拉姆—里奇—比雷利法案》消除了上述法案的制约，寄希望于加快金融机构间的合并。

6.13 保险、投资与退休产品的演化

甚至在1999年金融现代化法案出现之前，保险产品、投资产品和养老金产品以及这些产品的销售之间的交叉程度都已越来越高。而1999年金融现代化法案则加速了他们之间的集中。本章和接下来的两章将讨论保险公司、投资公司和养老金计划及其交叉程度越来越高的产品。

30年前，个人理财产品有3种截然不同的产品：保险、储蓄/投资、退休养老金。每类产品种类如下：保险公司产品包括有限期限保单和完全保单。储蓄/投资产品包括股票、债券和共同基金。退休养老金产品包括社会保险（由政府提供）、固定收益养老金计划、固定缴款养老金计划（由雇主提供）和**个人退休账户**（individual retirement accounts，IRAs）（由投资公司提供）。

过去的20年开发出来的许多产品都可以归到以上3大类的1类或2类种。那么1个产品该如何归类呢？举例来说，IRA分到哪一类均可。图6-2给出了保险、储蓄/投资、退休养老金这3类中的一些产品，实际上这些产品都是混合产品。本章讨论了很多保险产品，共同基金和其他投资产品将在第7章进行讨论。而退休养老产品将在第8章讨论。本部分内容集中讨论退休、储蓄的混合产品，但这类产品通常不是由保险公司开发和销售的。

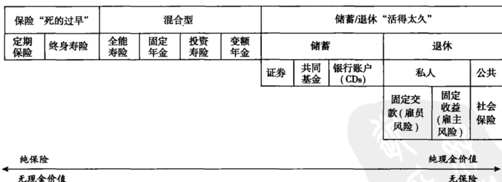


图6-2 保险/储蓄/退休工具

资料来源：Frank J. Jones，“An Overview of Institutional Fixed Income Strategies，” in Volume 1 of Professional Perspective on Fixed Income Portfolio Management（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2000）.

一般由保险公司和代理人销售的退休、投资类混合产品为401（k）s、Roth 401（k）s和各种年金。这些产品通常由许多保险公司进行销售，而保险公司经常把自有的一些产品加到这些产品中。由于这些产品都是退休计划，对于投资者而言就有税收优势。

根据1954年国内收入法规，合格的雇主为雇员发起的养老金计划可免于交税。只有当雇员提取养老金时才收税。这就是说，为养老金缴的款不用交税，是税前支出。如果该养老金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

计划符合规定的话，当雇主给雇员养老金计划缴费时，雇员也就享受了税收优惠，一般而言雇员在59.5岁提取养老金时只需交纳相当于本金的10%左右的税费，当然也有例外情况。此外，必须最迟在70.5岁之前开始提取养老金，这是为了限制税收优惠的持续期。401（k）s和Roth 401（k）s都是这类合格的计划，而养老金提取应纳税额是按照所有者的个人所得税率征收的。

6.13.1 401（k）s和Roth 401（k）s

401（k）s是美国1978年《国内税收法》规定的合格免税养老金计划，是雇主为雇员设立且雇员可选择是否出资存入养老金的一种养老金计划。雇主提供多种投资计划，供雇员选择。假如雇主所在公司是上市公司，那么其公司股票也可作为投资选择之一。当前，大多数401（k）s计划都给雇员提供分散化的共同基金组合，一般包括由1个或多个投资公司提供的基金。401（k）s计划通过不同的销售体系提供给雇主，主要是投资公司和保险公司。雇主通常把401（k）s和雇员出资的一定比例相匹配，但由于税收递延的优势，对雇员出资额和雇主能够匹配的额度都有限制。

6.13.2 个人退休账户和Roth IRAs

401（k）s是由雇主发起的退休计划，而IRA最普遍的类型是个人税收递延退休计划。换句话说，后者是由雇员或投资者发起的。IRA是根据1974年美国的雇员退休收入保障法（ERISA）成立的，其中规定了可投资与IRA的限额和可从IRA赚取收益的额度，只有符合这些规定才是合格的IRA投资。

一些IRAs是由雇主发起的。无论是由雇主发起的还是雇员发起的IRAs都符合以下特征。个人发起的IRAs包括传统的IRAs，Roth IRAs和滚存IRAs。而雇主发起的IRAs包括*简易式雇员退休IRAs*（SEP IRA）和*雇员储蓄激励对等缴费退休计划*（SIMPLE IRA）。

传统IRAs和Roth IRAs都是个人在工作之外建立的退休计划，且都允许资产累计免税。1997年的税收减免法案引入了Roth IRAs。Roth IRAs与传统的IRAs虽然在缴款和提取投资收入时的税收规定相反，两者还是很相似的。一方面，投入传统IRAs的缴款可以抵税，而ROTH IRAs的投资额不可抵当年的所得税，因为是税后的钱；另一方面，在款项分配时，传统IRAs提取时要个人所得税（就是说，红利和资本利得都按个人所得交税），而ROTH IRAs提取时不用交所得税。总体上看，传统IRAs是在退出时交税（即提取时），而ROTH IRAs是在进入时交税（即投资时）。

一般来说，除了一些特定情形（如死亡、残疾或其他失业费用），提前从任一IRA提取款项（59.5岁之前）都要承担10%国内税收署的税收惩罚。一些关于自愿或强制性提取的规定非常复杂。2008年，传统IRAs和Roth IRAs的年缴费限额均为5000美元（50岁及以上的限额为6 000美元），甚至缴费的能力也因收入更高而分阶段划分。

滚存IRAs，又称管道IRAs，是用来转移雇主发起的退休计划中合格的收入提取，如401（k）s。当雇员想要离职但希望继续退休计划时，即不想承担惩罚或有关提取的税收问题，这时可使用滚存IRAs。雇员可将资产从雇主发起的退休计划转换滚存IRA账户，再将IRA账户转存到另一个雇主发起的退休计划。滚存IRAs与传统IRAs也极其相似。

不具有传统IRAs和Roth IRAs投资资格的投资者可投资于不可抵税的IRAs。这类产品的投入额和提取的收入都要交税，但内在的增长则无需交税。

SEPs和SIMPLEs都是合格的雇主发起的IRAs，由雇主缴款且所缴款可免税。SEP规定雇主每年缴款额不得超过雇员薪资的25%，最高不得超过46 000美元。SEPs对于自我雇用人士

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

或小公司的来说是比较理想的选择。SIMPLE IRA 是 1997 年开始出现，规定雇主必须选择下列 2 种缴款方式之一进行缴款：（1）雇主可以比照员工薪资的 1% ~3% 存入其 SIMPLE IRA 账户；（2）雇主为所有合格雇员按照其薪资的 2% 缴款。

从产品设计和销售渠道可以看出，保险公司、投资公司和退休产品之间的界限变得越来越模糊。

本章小结

总的而言，保险公司是在为希望向保险公司转移风险的投保人承担风险，投保人为了转嫁风险而向保险公司支付保费。

当所投保风险发生或投保到期时，保险公司会向投保人支付赔偿或保费。由于保险公司向大量投保人收取保费，并在以后很长时间后才偿还保费，最初的保费收入将被投入到一组投资组合中，而这份投资组合的收益则成为保险公司收入的重要组成部分。因此，保险公司是承担风险的金融中介机构。

投保项目可以是个人生命（人寿保险）、健康状况（健康险）、住房与车辆损伤（财产与意外伤害险）。此外，针对不同种类风险的投保也各不相同，不同险种不仅投保项目不同，而且其投资组合也千差万别。

保险公司分为股份制与互助制，前者由股东所有，或者未交叉持股人所有。在美国保险公司由各州监管，而不是由联邦政府监管，各州间的监管水平也差异较大。

关键术语

- 401（k）计划 401（k）plans
- 年金（annuity）
- 银行存单（bank assurance）
- 现金价值的寿险存单（cash value life insurance）
- 抵补率（crediting rate）
- 一般会计准则（general accepted accounting principles，GAAP）
- 一般账户产品（general account product）
- 《格拉姆—里奇—比雷利法案》（Gramm-Leach-Bliley Act，GLB）
- 有担保的投资合约（guaranteed investment contract（GIC））
- 健康保险公司（health insurance company）
- 投资收益（investment income）
- 个人退休账户（individual retirement account，IRA）
- 寿险公司（life insurance company）
- 多线保险公司（multiline insurance companies）
- 共同持股公司（mutual holding company，MHC）
- 共同保险公司（mutual insurance company）
- 美国保险监督官协会（National Association of Insurance Commissioners，NAIC）
- 保单失效（policy lapse）
- 溢价（premiums）
- 财产保险公司（property and casualty insurance company）
- 再保险人（reinsurer）
- 准备金（reserve）
- 风险承担者（risk bearer）
- Roth 401（k）
- Roth 个人退休账户（Roth IRA）
- 独立账户产品（separate account products）
- 法定盈余（statutory surplus）
- 股份制保险公司（stock insurance company）

习 题

1. a. 保险公司的主要收入来源有哪些？
   b. 保险公司的利润如何确定的？
2. 请列出保险公司销售的保险产品和投资产品的主要类型？
3. a. GIC 是什么？
   b. GIC 是否和政府义务一样具有担保呢？
4. 共同基金和年金之间的关键区别有哪些？
5. 为什么寿险购买人需要关心他所购买产品的保险公司的信用评级？
6. a. SEC 能规范所有的保险公司吗？
   b. 如果不能规范所有的，那么有哪些机构来规范这些保险公司呢？
7. 保险行业是否有自律性组织？如果有，那么此自律性组织的主要作用是？
8. 法定盈余是指什么？为什么法定盈余对保险公司来说是一个十分重要的测度？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

9. 银行保险是指什么？
10. a. 股份化是指什么？
    b. 股份化的优势有哪些？
11. 请评价弗兰克 J 琼斯“机构固定收入策略概述”（固定收入组合管理卷 1，霍博肯，NJ: John Wiley & Sons，2000）一文中所引用的一段话：

    股份制人寿保险公司使用总的回报率的一个重要的障碍是华尔街分析师的角色……这些权益分析师强调公司收益的稳定性，从而偏好稳定的收入而不是资本利得。因此，评价公司的一个重要测度是仅考虑收入而不是资本利得，无论这种收入是实现的还是未实现的。在实践中，不考虑资本利得也许最适合的就是债券，最不适合的就是普通股股票，这对人寿保险公司来说，在其投资组合中提有普通股股票是不利的……权益分析师的这种实践危害股份制人寿保险公司投保人的利益，因为保险公司的投资组合中最终有不利的资产配置。

12. 什么是定期保险、终身人寿保险、投资寿险、全能人寿保险以及生存保险？
13. 为什么所有的分红保单都是由保险公司的一般账户来核保？
14. 对于人寿和财产与意外险公司而言，哪一个保险公司的责任难以预测？请解释原因。
15. 1999 年金融现代化服务法案是如何影响保险业的？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 7 章　投资公司与 ETF

学习目标

- 投资公司的不同类型：共同基金、封闭式投资公司和单位信托。
- 共同基金和封闭式基金的份额价格是如何确定的。
- 基金的结构和运作成本。
- 投资公司如何因投资目标不同而不同。
- 投资公司带来的经济利益，如多元化和降低投资成本等。
- 管制投资公司的含义。
- 投资公司的结构。
- 共同基金的税收问题。
- 共同基金的替代产品。
- ETF 是指什么。
- ETF 与封闭式基金的共同点和差异点。
- 分开管理账户是指什么。

投资公司是将份额出售给公众并将募集资金投资于分散化的证券组合的一类金融中介。每一份额表示投资公司代表股东所管理证券组合的一定比例。投资公司所购买的证券类型取决于公司的投资目标。**交易所交易基金**（Exchanged-traded funds，ETF）虽然与投资公司具有相似之处，但相比之下更具有自身优势。

7.1　投资公司的类型

投资公司可分为开放式基金、封闭式基金和单位信托 3 类。

7.1.1　开放式基金（又称共同基金）

开放式基金（open-end fund），一般简称为**共同基金**（mutual fund），主要是由股票、债券和货币市场工具构成的证券组合。共同基金有几个重要的特点：(1) 共同基金的投资者拥有整个组合的一定比例；(2) 共同基金的投资经理对组合进行积极管理，即买卖证券（这一特点与单位信托不同，下面将讨论这一问题）；(3) 组合的每一份额的价值或价格称做**净值**（net asset value，NAV），净值等于组合的市场价值减去负债后再除以共同基金的投资者拥有的份额数目。用公式表示：

$$NAV = \frac{\text{组合的市场价值} - \text{组合的负债价值}}{\text{发行的份额数}}$$

例如，假定一个发行 1 000 万份额的共同基金，其组合的市场价值为 2.15 亿美元，负债价值为 1 500 万美元，那么净值为：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$NAV = \frac{215\ 000\ 000 - 15\ 000\ 000}{10\ 000\ 000} = 20$$

此外，基金的净值或价格在每日闭市后进行一次清算。例如，股票型共同基金的净值是根据前一日的闭市收盘价确定的。商业出版物会提供共同基金的每日净值，所公开的净值即为闭市时的净值。最后，也是最重要的一点，所有新申购或赎回的份额都按照当天闭市后的净值计算（而在闭市后或非交易日的申购按照第二天闭市后的净值计算份额的价值）。

如果当天新申购份额数大于赎回的份额数，那么基金的总份额就会增加，否则就会减少。举例来说，假定一个共同基金在开始时组合价值为 100 万美元，负债价值为 0，发行在外份额有 1 万份，那么此基金的净值即为 100 美元。假定，当日新申购资金和赎回资金分别为 5 000 美元和 1 000 美元，且证券价格维持不变。这就意味着，当日有 50 份新申购、10 份基金份额被赎回（因为每份净值为 100 美元），新发行基金份额净份额数为 40。因此，在这一天闭市后，已发行流通的份额总数为 10 040，基金的总价值为 1 004 000 美元，*NAV* 保持 100 美元不变。

如果，证券的价格发生变化，那么组合的规模和净值都要随之变化。在前一例子中，假定当日组合的价值涨到 200 万美元，那么由于申购和赎回按闭市后的每份净值计价，在组合价值增加后每份净值为 200 美元，新申购的 5 000 美元只能买到 25 份基金份额而 1 000 美元只能赎回 5 份基金份额。因此，闭市后基金份额总额将变为 10 020，每份净值为 200 美元（注意组合价值为 10 020 × 200 = 2 004 000）。

总而言之，共同基金的净值将随着组合中证券的价格上升和下降而相应地上升和下降。基金份额总数将由于申购和赎回的差额而增加或减少。而基金的总价值将随着基金的净值和份额数的变化而增加或减少。

综上可见，开放式基金或共同基金有 3 个重要特点。首先，基金的份额总数随着投资者增加投资或赎回份额而增加或减少。其次，基金公司通过从投资者那里出售或购回当前发行的份额而配合投资者的申购或赎回。最后，这些新资金的申购或清算赎回是以份额净值作为价格通过基金公司而不是外部市场操作的。

7.1.2 封闭式基金

封闭式基金（closed-end fund）的份额与公司普通股的股数概念非常相似。封闭式基金的份额是由基金公司作为承销商初始发行的，在发行之后基金份额总数保持不变。与开放式基金不同，在初次发行后，基金公司不能再出手或回购封闭式基金的份额。封闭式基金的基金份额在如交易所或者 OTC 市场等二级市场中交易。

在初次发行认购（后面将讨论）后，投资者只能在二级市场购买或出售封闭式基金。封闭式基金的份额价格是由二级市场中基金交易时的供需决定的。封闭式基金交易的二级市场是指股票交易市场之一。这样，封闭式基金的投资者在买卖基金份额时必须交经纪费。

封闭式基金的份额净值的计算方式与开放式基金一样。但封闭式基金的份额价格是由供需决定的，因此可能会低于或高于单位份额的净值。以低于基金净值交易称做折价交易而以高于基金净值交易称做溢价交易。一般报纸上会在封闭式基金标题下列出基金份额的净值、折价或溢价的价格。

因此，封闭式基金与开放式基金有两大重要区别。第一，开放式基金的份额总数随着基金公司出售份额给投资者或从投资者那里购回基金份额而改变。第二，通过赎回和申购，开放式基金的单位份额价格与基金的单位份额的净值保持一致。但封闭式基金一旦发行结束后份额总数保持不变，因为基金发起人不能从投资者那里购回基金份额或出售新的基金份额给投资者（除非是在承销阶段）。那么，基金份额的价值就由市场中的供给和需求决定，可能会低于或高于基金的单位份额净值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

尽管价格偏离净值经常令人疑惑，但在某些情形中折价或溢价却很容易理解。例如，份额的价格低于单位份额净值可能因为基金本身存在大额的递延税负债，投资者只愿以折扣价格购买基金份额[⊖]（我们将在本章后面章节讨论递延所得税问题）。基金份额的交易价格低于净值的另一个原因是基金的杠杆程度和承担的风险。而基金份额的溢价交易则可能因为基金提供一种进入门槛较低且有专业人士管理的股票投资机会，因为小投资者很难获得在别的国家的股票信息。

然而，基金章程中的拯救条款（即救生艇条款）要求基金管理人采取行动即通过购回公司股票或直接转换为开放式基金来降低基金份额的折价程度。如果基金经理不相信购回股票或转换为开放式基金对股东（或基金管理层）最有利，那么持不同意见的股东群体可以购进大量股票引发代理权之争，进行清算资产或转换为开放式基金，从而提高基金的价值使其与净值接近。

根据**《1940 年投资公司法案》**（Investment Company Act of 1940），封闭式基金只能进行一次资金募集活动。封闭式基金进行 IPO 之后，在二级市场中与股票一样进行交易。基金份额总数在 IPO 时已经确定，封闭式基金不能再发行新的基金份额。事实上，很多封闭式基金由于不能发行新的份额，在筹集资金时只能提高自身杠杆。

封闭式基金的一个重要特点就是初始投资者在基金份额发行承销时要承担高额成本。基金管理者收到的资金等于初始投资者支付的资产减去发行成本。这些成本，平均约为发行时投资者支付的资金规模的 7.5% 左右，一般包括销售费用和支付给那些把基金销售给公众的零售经纪公司的佣金。高额佣金是激发零售经纪人把基金份额推荐给零售客户的动力也是投资者避免在初次发行时购买份额的理由所在[⊜]。

交易所交易基金（exchange-traded funds，ETF）比较新，将在本章后面章节详细讨论。ETF 是共同基金和封闭式基金的挑战，一方面具有封闭式基金特征即能在交易所进行交易；另一方面又能以与基金净值非常接近的价格进行交易。

7.1.3 单位信托

单位信托（unit trust）与封闭式基金在单位凭证总数是固定的这一点上非常相似。单位信托一般投资于债券，但单位信托与专长于封闭式基金和开放式基金还有很多不同之处的：第一，单位信托的债券组合并不活跃地进行交易。单位信托一旦由发起人组合（通常为经纪公司或债券承销商）并交给受托人后，受托人将持有所有债券直到出现发行人赎回的情况。一般，只有在发行人信用极度恶化情况下，受托人才会出售信托。那么，运行单位信托的成本将比运行共同基金或封闭式基金低很多。第二，单位信托有固定的到期日而共同基金和封闭式基金则没有固定到期日[⊜]。第三，与共同基金和封闭式基金投资者不同，单位信托投资者知道组合是由债券构成的特定组合且无需担心受托人调整组合的构成。虽然单位信托在欧洲很普遍，但在美国却没那么受欢迎。

所有的单位信托都收取销售费。单位信托的初始销售费约在 3.5% ~5.5% 之间。除此之外，信托发起人在为信托组合购买债券时也要发生费用，这由投资者间接支付。当经纪公司或债券承销商组合单位信托时，债券价格本身就包含了交易商的报价价差。当信托出售时通常需要支付交易费用。

在本章以下部分，我们将集中探讨开放式基金（或称共同基金）。

⊖ 参考 Harold Bierman，Jr. 和 Bhaskaran Swaminathan，在 2000 夏天发表在 *Journal of Portfolio Management* 上的“管理封闭式基金”疑问。

⊜ 参考 Kathleen Weiss“封闭式基金发行后的价格业绩”，1989 年发表在 *Financial Management* 上，57-67 页。

⊜ 但有例外。目标期限封闭式基金具有到期日。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）开放式基金和封闭式基金之间的不同点。
2）单位份额净值的含义。
3）封闭式基金和单位信托的差异。
4）封闭式基金相比单位份额净值折价或溢价的单位份额价格。

7.2　基金销售费用和运行年费

共同基金的投资者承担的成本可分为两类。第一类成本是*股东相关费用*，又称*销售费用*，这种类型成本是在投资者进行申购、赎回或买卖时一次性扣除的，且与基金出售或分销的方式有关。第二类成本是基金运作年费，通常称为*运行费率*，包括基金运作过程中发生的费用，是投资管理中成本最大的部分，按年度收取。所有类型的基金和分销方式都会产生第二类成本，下面将一一分析这两种成本。

7.2.1　销售费用

共同基金的销售费用通常与销售方式有关。相比 10 年前，目前的销售费用和销售机制已经有了很大的改进，且相当多样化。为了理解销售机制当前的多样性和发展史，我们首先回顾 20 年前的状况。当时主要有两种基本的销售方式和两种销售费用模式，每种销售方式对应一种收费模式。

两种销售模式分别是销售力（或称*批发销售*）和*直接销售*。批发销售通过中介或代理人、股票经纪商、保险代理人或其他实体提供投资建议和激励客户，积极地进行销售并提供接下来的服务。这种销售方式是积极的，即基金是由代理人销售的而不是由客户购买的。

另外一种是*直接出售*（基金公司直接出售给投资者），即没有中介或销售人去积极地接近客户、提供投资建议或服务和进行销售。相反，客户去了解共同基金，在通过媒体广告或其他信息渠道看到基金后主要通过“1-800”电话联系并开户。无论是在初始购买还是在购买后，基本上都不会有投资建议或服务提供给投资者。尽管基金很积极地做广告或参与其他营销活动，但对于共同基金而言，这是一种消极的销售方式。通过直接销售方式出售的基金，是由客户直接购买的而不是通过代理人或基金公司。

批发销售方式提供服务要求一定的回报。这一回报即是由客户承担支付给代理人的销售费用。代理人销售基金所收取的销售费用传统上称做**前端费用**（load），因为这一费用是在初始认购时扣除的。这就是说，前端费用是从客户认购基金时投入的资金中扣除支付给代理人或销售商的那部分，剩余部分即以客户账户登记的净投资额。例如，如果共同基金的费率是 5%，投资者投入 100 美元，那么其中 5 美元作为前端费用支付给代理人，剩余的 95 美元是按照单位份额净值的价格计算份额数投资在共同基金中。因此，称此基金认购时每份额的价格高于净值（如，投资者投入 100 美元，但购买基金的价值只有 95 美元）。5 美元的费用用以补偿代理人提供给客户的投资建议和其他服务。而这一费用代表着代理人的收入。

下面比较一下直接销售的共同基金收取的销售费。以直接销售方式销售的基金，不存在销售代理人，所以也不存在销售费用，这样的基金称做**无销售费用共同基金**（no-load mutual funds）。这样，如果客户投入 100 美元，那么客户的共同基金账户下就有 100 美元。这种基金认购方式又称以单位份额净值的价格认购基金，即投资者提供的基金全部都投入到基金中。

10 年前，许多市场观察者都认为**收费基金**（load funds）将逐渐过时，无销售费用基金由

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

于不收费而受投资者欢迎并将占领市场。随着金融资深个人投资者的增加，人们逐渐认为个人投资者将自己决策而无需支付费用补偿代理人提供的投资建议和服务。但正如下面将要讨论的一样，趋势发展与预期截然不同。为什么没有出现投资者对收费昂贵的代理人销售式基金避而远之的现象呢？有两个主要原因：第一，许多投资者仍然依赖于投资建议和服务，更重要的是依赖销售代理人的制动性；第二，批发销售的基金在收取销售费用方面具有很大的独创性和灵活性，不仅补偿了销售商，对客户来说也具有吸引力。销售费用的演变有**后端费用**（back-end loads）和**水平费用**（level loads）两种。前端费用是在基金认购时收取的，而后端费用是在基金出售或赎回时收取的，水平费用是在年中平均分摊收取的。这两种收费方式提供给补偿销售代理人的方式与前端费用不同，它们允许客户以等于份额净值的价格购买基金，而不是在初始投资时就从投入资金中扣除销售费用。

后端费用又称**待定递延销售费用**（contingent deferred sales charge，CDSC）。这种收费方式收取费用随着赎回期的靠后而降低。例如，一般的“3，3，2，2，1，1，0”随机递延销售费用方式意味着，第一年赎回收取3%的费用，第二年赎回收取3%的费用，第三年赎回收取2%的费用，如此类推。之所以说是递延，是因为销售费用是在赎回时收取的且费用率因赎回期长短变化而具有不确定性。

第三种类型的费用既不是投资时收取的前端费用额也不是赎回时收取的后端费用（逐渐递减），而是每年费率恒定（如每年费率1%），这种方式称做水平费用。此种收费方式对于收取年费的理财师具有吸引力，因为他们收取年费（这种理财师称做基于年费的理财师）而不是诸如销售费用的交易费（这种理财师称做基于交易费用的理财师）。

许多共同基金族同时提供3种类型的收费方式（又称类）——即前端费用（A类）；后端费用（B类）；水平费用（C类）——且允许客户和销售商选择他们喜欢的收费方式[㊀]。其他收费类型的基金也已经面世。例如，F类（也可以其他英文字母命名）基金只适用于与基金签订特定协议的基于费用的销售商，此类基金不收取销售费用，且运行费率比A、B、C类基金低。

证券交易商全国联合会规定收取的销售费用率最高为8.5%，但大多数基金要求的费率比这一要求低。基金收取销售费一般针对小额投资（尽管存在最小投资要求）。对于大额投资，销售费用就会降低很多。例如，一个前端费用率为4.5%的基金，对于250 000美元投资的收费可能只有3.0%，而对于高于1 000 000美元的投资费用率则为0%。对于更大额的投资，在销售费用收取方面会有更多的优惠。为了降低销售费用而需要的投资额称做**平衡点**（breakpoint），此例中250 000美元和1 000 000美元即为平衡点。还有一些机制规定，满足平衡点的总投资额并不需要初始投资时一次性达到，而是可以累积的（根据投资者签订的“意向书”）[㊁]。收费基金对于退休账户，如401（k）s和IRS则没有收费要求。

客户支付的销售费用一般流向个体销售商，很小一部分流向基金。但被称作发起人基金或缔造者基金的基金又是如何负担成本并盈利的呢？这就属于投资者支付的第二种成本，即基金运行年费的讨论的内容了。

7.2.2 运行年费（费用率）

运行年费又称费率是每年从投资者的基金账户中直接扣除的。运行费从基金净值中扣除，从而降低了公告的基金收益率。运行年费主要有3种形式：管理费、销售费和其他费用。

管理费，又称**投资顾问费**（investment advisory fee），是补偿**投资顾问**（investment advisor）

㊀ 参考Edward S. O'Neal发表在*Financial Analysts Journal* 1999年9/10月刊，76-87页的“Mutual Fund Share Classes and Broker Incentives”一文。

㊁ 参考Daniel C. Inro，Christine X. Jaing，Michael Y. Ho，Wayne Y. Lee，发表在*Financial Analysts Journal* 1999年5/6月刊，74-87页的“Mutual Fund Performance：Does Fund Size Matter?”一文。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

管理基金组合收取的费用。如果投资顾问公司不是基金发起的公司，那么所收取的投资顾问费由基金发起人部分或全部转交给投资顾问公司。此时，基金经理称做次建议者。管理费用因基金类别，尤其是基金管理的难度不同而不同。例如，从货币市场基金到债券基金、美国成长股票型基金，再到新兴市场股票型基金，管理费是递增的，下面这个例子可说明这一点。

1980 年，美国证券交易委员会通过了一项基金固定年费的条款，即涵盖销售成本、不确定的代理人补偿费和发起人营销和广告费在内的 **12b-1 费用**（12b-1 fee）条款。现在，很多共同基金都遵循 12b-1 条款。根据法律规定，12b-1 费用的年度费用总额不能超过资金资产的 1%。12b-1 条款规定，用以补偿销售专业人员提供服务或维护股东账户的服务费最高不能超过基金资产的 0.25%，剩余的 0.75% 可由基金公司用做营销费用。12b-1 费用和运行费都是从基金净值中扣除的，不会降低基金公告的收益。12b-1 费用条款中最合理的是对销售代理人的规定，能够激励销售代理人在收到如前端费用等基于交易的费用之后，仍继续为投资者账户服务。因此，12b-1 费用条款与批发销售基金相适应，但不适用与直接销售即无费用的基金。对于基金发起人来说，12b-1 费用条款中合理的一点是刺激和奖励发起人的营销和广告活动。

其他费用主要包括以下成本：（1）保管费（持有基金的现金和证券发生的）；（2）代理人转换费（在证券买卖方和基金销售点之间转换发生的）；（3）独立的公共账户费；（4）管理者的费用。年度管理费、年度销售费和其他年费的总和称做费用率。关于基金成本的信心包括销售费和年费在基金章程里都有说明。

表 7-1 给出了 3 家最大的共同基金（富达 ContraFund 基金、先锋标普 500 指数基金、美国基金公司的美国成长基金）的基金章程里的费用率。前 2 个基金是直接销售基金，第三个是批发销售基金。由于富达 ContraFund 基金、先锋标普 500 指数基金采用直接销售模式，因而不存在 12b-1 的销售费。但美国基金公司的美国成长基金采用批发销售方式，具有销售费或称 12b-1 费用。在管理费用方面，由于指数基金更易管理，所以先锋标普 500 指数基金的管理费率最低。

表 7-1 3 大共同基金的年度运行费用

费用类别	富达 ContraFund 基金	先锋标普 500 指数基金	美国基金公司的美国成长基金
管理费	0.71%	0.15%	0.27%
销售或服务（12b-1）费	0	0	0.25
其他费用	0.18	0.03	0.12
总计	0.89%	0.18%	0.64%

除了年度运行费用，基金章程里还规定了交易时收取的费用（这类基金份额称做 A 类基金）。表 7-1 所列示的 3 个基金的这类费用在表 7-2 中给出。富达 ContraFund 基金和先锋标普 500 指数基金是直接销售的，无销售费用。而美国基金公司的美国成长基金收取前端费用。

表 7-2 3 大共同基金的股东费用-A 类 （%）

费用类别	富达 ContraFund 基金	先锋标普 500 指数基金	美国基金公司的美国成长基金
认购时的销售费	0	0	5.75
红利再投资的销售费	0	0	0
赎回费用	0	0	0
交易费	0	0	0

正如前面解释的那样，许多代理人销售的基金都以不同的形式提供给公众，主要形式有 3 种：（1）A 类：前端费用；（2）B 类：后端费用（未定递延销售费用）；（3）C 类：水平费用。相同基金的不同形式称做不同种类的份额。B 类后端费用后期拥有较低的年费，在一定年限后（通常为 5～7 年）可转换成 A 类，C 类则不能转换。

在 2006 年间，2 270 亿美元的资金新流入共同基金。其中 1 660 亿美元流入不收费基金，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

370亿美元流入收费基金，其余的240亿美元流向不同的年金。在流向收费基金的370亿美元中，510亿进入前端收费的基金，220亿美元进入水平收费基金，120亿美元进入其他收费方式的基金（非前端、B类或后端收费基金）。其中从后端收费基金撤出的资金规模达490亿美元，是资金连续撤出后端收费的第5个年头。

表7-3给出了一个由代理人销售的股票型共同基金的基金运行年费和销售费用的例子，数据是假设的。销售费归销售商所有，管理费归基金经理所有。其他费用包括保管费、转换费和管理基金公司的费用归于了基金发起人。

表7-3 代理人销售的股票型共同基金的基金运行年费和销售费用的一个假设例子

	销售费用			基金运行年费			
	前端	后端	水平（%）	管理费（%）	销售费（12B-1费）（%）	其他费用（%）	费率（%）
A	4.5	0	0	0.9	0.25	0.15	1.3
B	0	*	0	0.9	1.00	0.15	2.05
C	0	0	1	0.9	1.00	0.15	2.05

注：*为3%，3%，2%，2%，1%，0%。

基金的A股收取4.5%的前端费用，费用率为1.3%。B股采用未定递延所得税的销售费用模式，5年之后费用降低为0，费用率为2.05%。C股的水平费用为1%，费用率为2.05%。

对于收费基金份额的不同类别，一些杂志统计了所有基金份额的投资结果，还有一些杂志只提供了A类基金份额的投资结果。因此，在后一种情形中，基金的名称后带有字母“A”。例如，“Amer基金成长基金A”即为美国基金公司的美国基金类下的成长基金A类份额。

这3类基金份额类中，哪种类别的销售费用和费用率总和即总成本最低？答案依赖于投资者计划持有期。对于持有期很短的，如1~2年的基金，C类份额具有最低的总成本，因为C类不需要投资者支付比A和B类更高的前端和后端费用。对于持有期较长的投资，如20年，则A类基金份额的总成本最低，因为低费用率能够补偿较高的前端费用。对于中等水平持有期的投资，一般为6~10年，B类基金份额最优，因为无需收取前端和后端费用。对于某一给定的持有期，需要通过精确的计算才能确定哪类最优。证监会提供了能够完成上述共同基金成本计算的计算器㊀。

7.2.3 多项份额类

经证监会对多项份额类的许可，1989年份额类开始面世。在20世纪90年代，份额类的增速超过基金种类的增速。最初，份额类主要由批发销售作为前端费用基金份额的替代投资，用来补偿经纪人。慢慢地，一些基金开始把额外份额类通过额外的销售渠道提供给同一基金或组合，这些销售渠道的基金费用不同。比起新成立2类基金，提供更多的份额类更有效㊁。截至20世纪90年代末，批发销售的长期基金提供的份额类平均数目为3，而直接出售的无费用共同基金提供的份额类仍为1。

继续学习前应掌握的要点

1）收费和不收费共同基金的差异。
2）前端费用、后端费用和水平费用基金的差异。

㊀ 可在 www.sec.gov/investors/tools/mfcc/rate-of-return.html 找到。
㊁ 参考Brian Reid，发表在Investment Company Institute，2000年7月第6期，No. 3，第15页上的“*The 1990s: A Decade of Expansion and Changes in the U. S. Mutual Fund Industry*”一文。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

3）销售费用和费用率的差异。
4）证监会 12b-1 费用和 12b-1 费用的基金类别。
5）费用率的构成。
6）管理费的特点。
7）按等于基金净值交易的含义。
8）平衡点的定义。

7.3 基金的经济动机

从第 2 章内容可知，金融中介通过发行金融要求权募集资金并将这些资金进行投资。而投资公司是从个体投资者募集资金并将资金投资于证券组合的一类金融中介。回顾金融中介在金融市场中的重要作用会发现，金融中介提供某些或所有以下 6 类经济功能：（1）通过分散化降低风险；（2）通过契约和处理信息降低成本；（3）专业的组合管理；（4）流动性；（5）多样性；（6）支付机制。下面将讨论共同基金的这些功能。

首先，通过分散化降低风险的功能。投资者购买共同基金，可获得一个由足够数目证券构成从而降低风险的证券组合的所有权（第 12 章将详细讨论共同基金降低的风险）。尽管个体投资者自身可购买大量证券进行分散化的组合投资，但分散化程度受到资金规模的限制。但即使投资者可投资的资金数额不大，也可通过投资于投资公司以较低成本并享有分散化收益。

金融中介的第 2 个功能是降低契约订立和信息处理的成本。如果投资者单独直接与财务顾问协商并享受财务顾问的服务，则需要支付较高的服务费，但共同基金由于管理的资产规模很大，投资顾问的服务费和获取投资管理经理和证券信息的搜寻成本相应地就会降低。

同时，基金在交易时更具有谈判能力，交易成本、保管费和记录成本都比个体投资者低。因此说，基金在投资管理方面具有经济规模效应。

共同基金的第 3 个功能与前 2 个功能相关，即共同基金的专业化管理优势。第 4 个功能是流动性。共同基金金额可在交易日的任一交易时间段申购或赎回，但价格以闭市后的基金净值计算。第 5 个功能是可选基金类别和同一基金的份额类别多样化的优势。最后一点是货币市场基金和其他一些类别基金提供的支付服务，虽然有限制，但仍允许投资者以基金作抵押开支票。

继续学习前应掌握的要点

1）共同基金可通过组合分散化降低风险。
2）共同基金可降低与组合管理和投资方面的大量成本。
3）共同基金提供流动性。

7.4 根据投资目标分类的基金类别

共同基金用以满足投资者的不同**投资目标**（investment objectives）。市场上一般有股票型基金、债券基金、货币市场基金和其他类型基金，在每类基金内部又有些子分类。还有只投资于美国证券的基金、国际基金（即投资于非美国证券的基金）、全球基金（即投资于美国和国际证券的基金）。也有积极基金和消极基金。消极基金或称指数基金是复制指数的基金，如复制标普 500 指数、雷曼债券指数、摩根士丹利资本国际 EAFE（即 Europe、Australasia，and the Far East）指数等。而积极基金通过活跃地交易基金组合试图超越指数和其他基金的业绩。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

当然，也有一些其他类别的基金，后面的内容将会讨论。证监会和 1940 年法案要求在基金章程里明确基金的目标。

股票型基金的差异表现在：基金组合中证券的资本化价值（即“market cap”－大盘、中盘和小盘）的均值；风格（成长型、价值型和混合型）；部门－部门基金，专业投资于一个特定的部门或产业，如技术、医疗保健或公共设施；其他方面。

资本化价值的类别，不是一成不变的，近年来，这些类别有靠拢趋势：小盘－资本化价值在 0～20 亿美元之间；中盘－资本化价值在 20 亿美元～100 亿美元之间；大盘－资本化价值高于 100 亿美元。

股票的风格分类尽管也会考虑红利收益率，但一般根据**市值账面比**（price-to-book）和**市值盈余比**（price-to-earnings）的股票进行分类。两者都高的股票称做“成长股”，两者都低的股票称做“价值股”。处于两类之间的股票还称做混合型股票。

债券型基金根据基金组合中债券发行人的信用度和债券期限不同而不同。按照债券发行人的信用度分类，可分为美国政府债券、投资级公司债券和高收益公司债券。按照债券期限分类，可分为长期债券、中期债券和短期债券。还有一类债券基金称做市政债券基金，此类基金投资的债券息票是免税的。市政债券基金组合中的债券可以是由一个市政府发行的也可以是由多个市政府发行的。

基金也可分为资产配置型、混合型、平衡型和目标到期型基金（所有这些基金的组合中既有股票也有债券），其中平衡型基金组合中的债券和股票保持固定的比例。例如，适中型的平衡型基金投资的债券和股票比例一般为 60%/40%，保守型的平衡型基金这一比例在 40%/60% 左右。

混合型基金的一个子分类是**目标到期型基金**（target-date funds），又称**生命周期型基金**（life-cycle funds）。目标到期型基金在进行资产配置时总是基于特定日期，如投资者的预期退休日，当到期日接近时，调整资产配置至保守状态。目标到期型基金是“一对多”的模式，适合于预期退休年限与基金设计的到期期限一致的投资者。有些投资者喜欢选择“坐享其成”的方式管理退休账户，而不亲自管理。基金的组合配置因距退休的年限变化而变化，而不是投资者的特点。例如，在 2010 年，具有以下到期日的目标到期型基金将会有如下的债券和股票配置：

目标到期日	股票/债券配置比
2010	10%/90%
2020	40%/60%
2030	60%/40%
2040	90%/10%

目标到期型基金相对较新，是共同基金的新增类别，但发展十分迅速。根据 2006 年养老金保护法案，如果雇员选择自己不负责养老金的资产配置，雇主可管理雇员的养老金配置。而目标到期型基金正是雇主可选的方案之一，所以近年来发展迅速。

第一代目标到期型基金的资产配置相对简单。例如，2010 年，一位计划 65 岁退休的现在年龄在 30 岁的投资者将会投资目标到期日在 2045 年的基金。某一特定到期日基金在股票和债券的配置可以为 70%/30%，但这一配置会产生 2 个问题。第一，70%/30% 这一比例是否最优。有些人认为 70%/30% 对于 30 岁的人来说太过于保守，80%/20% 更合适些。而其他的则认为 70%/30% 太激进，60%/40% 更合理。举例来说，在 2008 年 1 月这一时点，富达基金公司、先锋基金公司和 T. Rowe Price 基金的 2030 年到期的到期型基金的配置比例分别为 81%/19%、86%/14%、85%/15% ⊖。这一问题在“万能”（one-size-fits-all）产品中永远得

⊖ 参考 Jenna Gottlieb 发表在 *Financial Week*，2008 年 1 月刊，28 期第 4 页的“Benchmarks Sought for Target-Date Funds”一文。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不到解决。为了更好地处理这一问题，必须考虑个体投资者的风险承受能力。

货币市场基金（即到期期限为等于或小于一年）能够抵御利率波动，但具有一定的信用风险（美国政府货币市场基金除外）。许多货币市场基金还具备抵押支票的特点。市场上还有税收型货币市场基金，也有免税的市政货币市场基金。

此外，市场上还有一类基金，称做指数基金。指数基金消极地复制指数，但指数的数量和类别以及投资于指数基金的资金规模却急剧上升。本章后面将讨论的 ETF，是指数型基金强有力的竞争者。

有些组织提供有关共同基金的信息。这些公司提供的数据包括基金费用、组合经理、基金规模和基金持有人等。这些数据中最重要的有关基金业绩（即收益率）和基于业绩的基金排名的数据。为了公平地比较基金业绩，这些组织把投资目标相似的共同基金划分到一类。表 7-4 给出了晨星公司对共同基金的分类。通过分类，大盘混合型基金可以和同类中的公司进行有意义的对比，而不是和小盘基金比较。晨星一般根据由最差到最好星数逐步增加的方式给出 1 ~5 星的评级，他们的排名系统在业内十分出名。

投资公司机构－共同基金全国协会，也会提供有关共同基金的数据。表 7-5 给出了由投资公司机构提供的主要基金类别。

表 7-4 晨星的基金分类

晨星	晨星
LG 大盘增长型	CS 短期债券型
LV 大盘价值型	GS 短期政府型
LB 大盘混合型	GI 中期债券 MT 型
MG 中盘成长型	CI 期限混合债券型
MV 中盘价值型	CL 长期债券型
MB 中盘混合型	GL 长期政府型
SG 小盘成长型	CV 可转换型
SV 小盘价值型	UB 超短债券型
SB 小盘混合型	HY 高收益债券型
DH 国内混合型	
	MO 多部门债券型
FS 国外股票型	IB 国际债券型
WS 世界股票型	EB 新兴债券型
ES 欧洲股票型	
EM 新兴市场分散型	ML 市政长期型
DP 亚太分散型	MI 市政中期型
PJ 亚太非日本型	SL 市政单一长期型
JS 日本股票型	SI 市政单一中期型
LS 拉美股票型	SS 市政单一短期型
IH 国际混合型	MY 纽约市政长期型
	MC 加利福尼亚州市政长期型
ST 科技型	MN 纽约市政中短期型
SU 公共事业型	MF 加利福尼亚州市政中短期型
SH 保健型	
SC 通信型	
SF 金融型	
SN 自然资源型	
SP 稀有金属型	
SR 房地产型	

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7-5 主要基金类别的基金资产（本表数据时点为 2008 年 1 月）

	净资产（亿美元）	总资产占比（%）	共同基金的数目
股票型基金	60 371	51.5	4 799
混合型基金	6 908	5.9	489
税收型债券基金	13 376	11.4	1 299
市政债券基金	3 796	3.2	672
税收型货币市场基金	28 044	23.9	556
免税型货币市场基金	4 785	4.1	260
总计	117 280	100	8 075

资料来源：ICI 统计与分析，美国投资公司，2008 年 2 月。

继续学习前应掌握的要点

1）为了满足投资者的需求，市场上的共同基金需要根据不同测度分类，如资产类型（股票型或债券型）、管理风格（积极的或消极的）、市场份额（股票基金的小盘或大盘）、债券基金的投资型或投机型等。
2）诸如晨星和 Lipper 等组织提供了衡量共同基金绩效的具有意义的重要数据。

7.5 基金族的概念

基金族的概念给整个基金行业带来了革新，使许多投资者受益。基金族是指同一基金公司提供的一组基金或基金的组合。许多基金管理公司给投资者提供选择具有不同投资目标的同一基金族的机会。在很多情况下，投资者只需花很小成本甚至零成本就可将资产从一个基金转换到基金族里的另一个基金里，只需打电话即可。尽管在费用和其他成本方面，同一基金族里的基金都一样，但不同的基金管理公司对旗下不同基金之间转换所收取的费用结构并不完全相同。

规模较大的基金族通常包括货币市场基金、不同类别的美国债券基金、全球股票和债券基金、分散化的美国股票基金、市场资本化和风格不同的美国股票基金、专注于某一行业的股票型基金（如保健、科技或黄金）。著名的管理公司如美国基金、先锋集团和富达投资等是 3 家最大的基金管理公司，他们管理者基金族里的各种类型的基金。提供基金数据的报纸根据基金所在的族群对基金进行分类。例如，所有的美国基金都罗列在美国基金的大标题下，先锋基金公司的所有基金都列在先锋基金的标题下，依此类推。

继续学习前应掌握的要点

1）基金族的概念。
2）基金族给投资者带来的经济利益。

共同基金的集中趋势日益明显。3 家最大的基金族公司分别是基金资产规模 15 000 万亿美元的美国基金、紧随其后的是先锋和富达基金，后两者的基金资产规模都超过 10 000 万亿

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

美元。截至到 2007 年 9 月，这 3 大公司的总资产约占美国共同基金市场总资产的 38%。新流入共同基金市场的资金几乎都被这 3 家公司吸收。有趣的是，美国基金公司的基金都是收费的积极管理基金；先锋基金和富达基金都是不收费的积极消极混合的基金。由于拥有品牌和人们信奉研究和广告的规模效应，这些基金发展得非常快。然而由于投资者和共同基金的分析师对费用率非常敏感，中小规模的基金公司很难提高费用率。并购活动进一步缩减中小规模的基金公司。在细分市场的另一端，存在着大量专注于某一投资风格占据细分市场的小公司。

7.6 共同基金的投资工具

共同基金可归类到不同的投资工具中。例如，先锋标普 500 指数基金、富达 Contra 基金或美国基金公司的美国增长基金在出售时都是应税标准投资工具（不收费基金或 A、B、C、F 或其他费用基金）。这类工具由于不享有税收优惠经常被称做*不合规的工具*。

同一基金也可归到养老金计划中，如 401（k）、Roth 401（k）、IRA 或 Roth IRA 计划。由于这些退休计划享有税收优惠而被称作*合格的养老金计划*。同一基金也可归属到 529 教育计划或可变年金。

这些基金每次资金募集都要求基金族的额外组合。但组合都很类似，收益也相差不大。

7.7 共同基金成本

投资者对成本都非常敏感。基金之间的竞争非常激烈，而成本是竞争十分重要的一部分。投资公司机构（ICI）开发了一种衡量基金的运行年费和投资者一次性支付的年度销售费用（前端和后端）的指标。这种指标是用基金资产衡量的。从 1980 年到 2006 年，股票型基金的这一指标从 2.32% 下降到 1.07%，而债券型基金的这一指标则从 2.05% 下降到 0.84%。出现下降主要有 3 个原因：首先，费用一般都是逐渐下降的，投资者也都是流向低费率基金。除此之外，养老金计划的资金规模迅速扩张，但养老金计划几乎不收取费用。其次，无费用共同基金（无论是通过直接方式销售还是通过基金超市和折扣经纪人销售的）的发展对基金费率的降低也起到一定作用。最后，由于规模经济和基金行业的激烈竞争，共同基金费用也逐渐下降。

ICI 提供的数据十分完整，使得投资者能独立地评估销售费和运行费。首先，他们能够计算市场上运行年费的简单平均值。然后，计算股东实际支付基金费率的平均值。2006 年，运行费用的简单平均值为 1.51% 而股东实际支付的基金运行费率只有 0.87%。因此，共同基金的股东实际支付了市场中可利用资金的比较低的部分。

7.8 共同基金的税收问题

如果共同基金把至少 90% 的净投资收益（债券息票或股票红利）进行分配，不包含股东已实现的资本收益或损失（或满足其他标准），这类公司常被看做*管制的投资公司*（RIC）。如果这样，在分配收益之前，基金公司就会免交基金层面的税收。因此，现实中基金总是把 90% 的收益进行分配，那么分配的收益只收取投资者的所得税，而免收了基金层面的税。尽管许多共同基金的投资者选择将分配到的收益进行再投资，但无论是一般收入还是资本收益（长期或短期），投资者都要交相应的税。

资本收益一般在年末按年度分配。资本收益分配属于长期还是短期取决于基金组合中的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

证券持有期是否高于一年。共同基金的投资者不能控制基金分配的规模，因此基本上也无法控制持有基金的税收时机和数量。特别是，一些要赎回资金的投资者不得不出售基金份额，就会给继续持有基金份额的投资者带来资本收益和应交税收。

新购买基金的投资者即使没有资本收益也可能要交税收。这是因为，即使只持有一天，但只要先于分配收益的登记日登记在册的股东都能收到过去一年的红利和分配的资本收益。投资者无法控制资本收益税收问题是共同基金的一大缺陷。事实上，这种税收问题的负面影响是封闭式基金以低于面值出售的理由之一。同样，这一缺陷也成就了 ETF（交易所交易基金）的流行，这一问题在后面将会讨论。

当然，投资者必须支付分配所得收入的所得税（如债券利息支付）。最后，当基金投资者出售基金时，将根据持有基金的期限是否超过一年，获得长期或短期的资本收益或损失。

继续学习前应掌握的要点

1）为了避免基金层面的税收问题，共同基金必须将投资收入的至少 90% 进行分配。
2）基金投资者无法控制资本收益的规模和时机以及相应的税收。

7.9 基金的管制

与共同基金直接或间接地相关的法律或法案一共有 4 项。第一项是 1933 年的证券法案（即“33 年法案”），这一法案要求给新发行证券的购买者披露信息，杜绝欺诈。由于开放式投资公司连续不断地发行新的基金单位，共同基金必须遵循 1933 年法案。1934 年颁布的《证券法案》（又称“34 年法案”）是有关证券发行后进行交易、对交易所和经纪商的监管问题。共同基金组合经理在交易时必须遵照 34 年法案。

根据 1940 年的《投资公司法案》（即“40 年法案”），股东数等于或大于 100 的投资公司必须到证监会注册。40 年法案的主要目的在于降低投资公司对出售的操纵，保证投资者得到充分而精确的信息。投资公司还必须提供财务报告并向投资者披露其投资政策。40 年法案规定：不经股东允许，投资公司的根本投资政策的性质不能发生改变。对于合格的 RIC 公司，40 年法案还提供了税收优势。共同基金的基金份额的申购和赎回必须满足 40 年法案公平交易的规定。为美国所有的证券交易，成立了一家自律性组织，即 NASD。

最后，1940 年的投资顾问法案明确了提供投资顾问服务的公司和个人的注册要求和运行规范。这一法案规定了与注册投资顾问相关的问题（RIAs）。总的来说，投资公司除了必须遵守 40 年法案的所有内容以外，还必须遵守 33 年法案、34 年法案和 1940 年的《投资顾问法案》。

1988 年，证监会把 34 年法案扩展到保护共同基金公司宣传和承诺不得模糊其词或误导投资者。针对潜在自我交易的新法规被写入 1988 年内部人交易和证券欺诈法案，要求共同基金的投资顾问采取措施减少内部交易的机会。

40 年法案的一个重要特点是，使得任何满足受管制投资公司（即 RIC）免交由资本利得和资本升值所获得收益的税收。为成为合格的 RIC，基金公司每年必须将扣除资本利得的净收益的 90% 进行分配。而且，基金必须遵守诸如投资多元化和流动性、短期交易和短期资本利得的程度等一些要求。

共同基金收取的费用也受到法规的管制。政府作为所有证券交易成本实际仲裁者是这一监管力量的基础。例如，作为引导客户公平交易的一部分，证监会和 NASD 针对经纪人对金融机构出售金融资产时收取的额外费用进行了规定。证监会规定基金费用的上限是 8.5%，但

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

允许基金根据 12b-1 的规定收取一部分费用。证监会对此法案进行修正，修正后法案于 1993 年 7 月 1 号开始生效。修正后的法案规定基金收取的包括前端费用、后端费用以及如广告促销等费用在内的所有费用不得高于 8.5%。

一些基金按照 40 年法案收取 12b-1 费用。12b-1 费用又可分为两部分。第一部分是用做基金营销和促销活动的**促销费**。促销费的上限为基金净资产的 0.75%。第二部分是用以补偿销售专业人员提供服务的**服务费**。服务费的上限是基金净值的 0.25%，因此，12b-1 费用的上限为 1%。尽管不收取费用基金也可收取 12b-1 费用，但为了与其名称“不收取费用”相符，不收取费用基金所收取的 12b-1 费用最高为 0.25%，且全部 12b-1 费用都只能作为促销费。一般而言，12b-1 费用中的促销费常用来开发新客户，而服务费则用来给已有客户提供服务。

1998 年 10 月 1 号，一项“章程简单化”或“披露语言平实化”的法规开始生效，这一规定旨在提高基金章程和其他文件的可读性，因此得名。根据证监会要求，律师编写基金章程和其他相关文件是为其他律师而写的，而不是为共同基金的投资者写的。但要求基金章程和其他文件面向个人投资者、编写语言平实，1998 年的这项规定还是第一次。

在基金披露方面的变化是，基金组合持有的证券必须每季度向股东披露一次，且在每季度结束后 45 天内必须披露。

证监会最新推荐的直接影响共同基金的规定有如下几项：

- 公告基金税后收益。这一规定要求基金公司在基金章程和年报中披露清算前和清算后税收对 1 年、5 年和 10 年期收益的影响。
- 费用披露更完善，包括以美元、美分和比率等计算的费用。
- 投资业绩披露更精确、更一致。
- 要求基金投资措施与基金名称一致且能体现投资目标。证监会要求基金资产的 65% 投资于基金名称所体现的证券风格（如，保健型股票基金）。
- 披露组合操作的行为，诸如“表面粉饰”（在报告期末买卖股票，无论增加基金公告中组合需要的股票还是剥离不必要的股票，都是为了改进组合构成的表象）和“组合井喷”（为了提高持有期的绩效，在报告期末继续买进已持有的股票）。
- 可增加基金独立董事会的有效性的不同规定。

继续学习前应掌握的要点

1）33 年法案、34 年法案、40 年法案和 1940 年投资顾问法案。
2）上述法案与共同基金的相关性。
3）管制的投资公司（RIC）的要点。
4）证监会的最新偏好对共同基金的影响。

7.10 基金的组织结构

共同基金的组织如下：**董事会**（又称基金受托人），代表股东即代表共同基金的所有者；共同基金必须是遵守 1940 年投资顾问法案的实体；管理基金组合的**投资顾问**必须是按照《1940 年投资顾问法案》规定的注册投资顾问；**分销机构或经纪人**必须是按照《34 年证券法案》注册的机构；其他的服务提供者包括基金外部人员（如独立的会计师、保管人和转换代理人等）和基金内部人员（如营销人员、律师和信息披露人员等）。

图 7-1 是这一组织结构的示意图。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

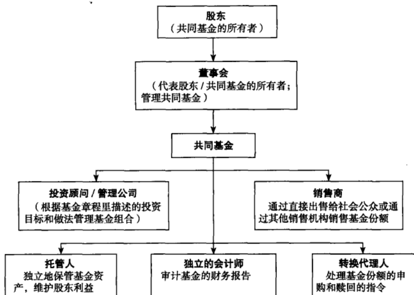


图 7-1 共同基金的组织结构

资料来源：*Mutual Fund Fact Book*, 40th ed. (*Washington, D. C.: Investment company Institute*, 2000), p. 34.

董事会（board of director）代表股东，是由与投资公司有利益关系的内部人（如公司的当前或过去的管理层）和与投资公司无关联的外部独立董事组成的。董事会的大部分成员必须是独立的。

共同基金与投资顾问公司签订合约，由投资顾问公司管理基金组合。投资顾问公司可以是经纪公司、保险公司、银行、投资管理公司的附属公司，也可以是毫无关联的公司。销售机构一般是经纪人，与共同基金或投资顾问公司可能有关联也可能没有关联。托管人的作用是保管基金资产、把基金资产单独作为一个账户进行管理以维护股东利益。转换代理人的职责包括处理申购和赎回基金份额的指令、在证券和现金之间进行转换、收取红利和息票以及进行收益分配。独立的会计师审计基金的财务报表。

某些基金族公司自己管理基金。其他的基金族公司雇用外部管理者管理全部或部分基金。正如前面所述，这类外部投资顾问又称为次要顾问。基金族公司雇用外部顾问有很多原因，下面罗列了其中几项：

- 在基金族公司没有专业知识的领域如国际股票和债券或其他资产等领域开发新基金。
- 改进基金业绩。
- 增加基金管理资产的规模。
- 以合理的成本获取优秀的基金管理者。

由外部投资顾问管理的基金资产的增速高于由内部投资顾问管理的基金资产的增速。从2003年到2006年，外部投资顾问管理的基金资产的年增速为27%，而内部投资顾问管理的基金资产的增速为23%。在这一时期，外部投资顾问管理的基金资产所占市场份额从10%增长至14%[⊖]。

⊖ 参考 *Investment News* 2007年11月12日期，Sue Asci 的“Subadvisers are Grabbing a Larger Piece of the Market”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）基金投资顾问的职责。
2）董事会的作用。

7.11 共同基金行业的近期变化

除了前面所讨论的内容，共同基金行业发生了一些重大的变化，下面将一一讨论。

7.11.1 销售渠道

20 世纪 90 年代初期，销售渠道主要有两种：基金公司直接出售给投资者即“直销”和通过经纪人代理销售即“代销”。自此之后，基金公司和基金销售机构，在传统直销和代销渠道的基础上，开发和扩展销售渠道。基金公司使用多种销售渠道，使得直销和代销之间的差异逐渐减小，而直销和代销两种模式是 20 世纪 90 年代初期基金行业的特色。

基金公司和销售公司已开发了销售共同基金的新渠道，并拓展了现有的传统渠道。第三方公司和金融中介销售基金的比例日益增加进一步验证了这些变化。

市场趋势是产生这些变化的原因所在。尤其是，许多原来仅靠直销的基金开始越来越多地依赖第三方和中介的销售（从不收费基金转向收费基金，即“loading the fund”）。直销的基金采用的非传统、第三方销售渠道主要有基金超市、共同基金打包账户项目、收费的投资顾问、可变年费、雇主发起的养老金计划和银行信托部门。

与直销基金类似的是，传统上进行批发销售的基金越来越转向非传统的销售渠道如雇主发起的养老金计划、银行和寿险公司。下面将一一讨论这些非传统的销售渠道。

7.11.2 基金超市

1992 年第一家基金超市的出现标志着直销市场基金销售渠道的重大变化。尤其是，1992 年，Charles Schwab & Company 引入的**一站式**（one source）服务。在这一服务项目和其他的基金超市项目中，基金超市的组织者提供来自不同共同基金公司的基金。由于基金超市的存在，投资者在购买基金超市提供的基金时，可免去相应基金公司的麻烦。基金超市的组织者也可提供投资者保管合并记录和简单的账户描述等服务。

这类服务提供了一种在同一平台上获取不同基金族，并提供投资顾问等后端服务的方式。从这项服务，投资者可借助一个渠道了解到很多基金族。

一方面，这些服务使得共同基金族更易被投资者获取；另一方面，它们打破了基金公司和投资者之间的直接联系。根据这些服务规定，基金公司无法确定通过基金超市引入的投资者状况，只有直接把基金销售给投资者的基金超市知道投资者的状况。基金超市的这一模式说明其非常需要收费的理财规划师。对于个人投资者和规划者，基金超市可提供“一站式”购物服务，包括当前“最好的”（“best of the breed”）。现在，除了 Charles Schwab 公司还有其他一些大的共同基金超市。投资者支付的必需费用和按照资产规模收取的投资顾问服务费，通常为 1%。

基金超市的收费方式多种多样，但具有共性。一般，基金超市（简称“SM”，即 supermarket fund）通过自己的经纪公司销售其他基金族（简称“FF”，即 fund families）的收费和不收费的共同基金。如果 FF 不收取交易费，基金超市为基金客户进行交易时也不收取交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

费。如果 FF 收取交易费，基金超市就会向基金客户收取交易费用并转交给 FF。基金超市中的 FF 提供的资料会说明该基金是否收取交易费。其他基金族的收费基金也会通过基金超市进行销售，虽然此时没有交易费，但基金超市会根据份额类别（如 A、B、C 类等）收取费用并转交给 FF。

7.11.3 打包账户

打包账户是被管理的账户，经常是将共同基金或交易型开放式指数基金打包成一个服务包。提供的服务通常是有关管理共同基金和 ETF 等资产配置的建议。因此，打包服务提供给投资者的是按照资产规模大小收费的建议和帮助而不是传统的前端费用。打包账户并不是共同基金的投资替代方案，但代表着打包基金的一种方式。

传统的直销和代表基金都是通过这种渠道投放市场的。

7.11.4 收费的理财顾问

收费的理财顾问是向投资者收取服务费而不是交易费用（即“load”）的独立财务规划师。服务费一般为按所管理基金资产的一定比例、按小时收费或收取固定费用。相应地，理财顾问通过为共同基金选股票和进行投资组合的方式向客户提供投资建议。大多数理财顾问向客户推荐共同基金或交易所交易基金，还有些理财顾问推荐理财师选股构成的投资组合。

7.11.5 可变年金

可变年金代表另一种销售渠道。可变年金在第 6 章里被称作“带有保险公司色彩的共同基金”。保险特征包括将投资收益税递延到赎回资金时刻和高额的费用（保单收取道德费用）。可变年金通过保险代理人、其他销售代理人和基金公司等渠道进行销售。

7.11.6 共同基金认购成本的变化

共同基金的认购成本下降幅度十分明显。认购成本是由股东的总成本测度的，而股东的总成本包括基金运行年费和按交易收取的销售费用。各主流基金的股东总成本都有下降。

为了应对不收费基金的竞争，收费基金降低了分销费。分销费一般定义为年度销售费用和 12b-1 费的总和。分销费是股东总成本中反映经纪人和专业销售人员向投资者提供服务的那部分成本。

收费基金分销成本的降低部分是通过降低前端销售费实现的。而且，收费基金根据投资者自身状况，给投资者提供比前端费用低的替代投资方案，用以补偿销售专业人员提供的服务。常见的一种分销成本结构将 12b-1 费用和可变递延销售费用结合起来，在投资者赎回时根据投资者持有基金的时间收取，这一费用可能为 0。

从 1990 年，分销成本的降低和再配置十分显著。对于股票基金和债券基金，前端费用的降低和其替代方案的增长以及更多的基金采用 12b-1 费用使得 12b-1 的费用在分销成本中的比例越来越高。股东总成本降低的最后一个因素是单个成本的经济规模性的实现。基金年费中的部分费用随着基金规模的扩大而降低，主要是其他费用和影响平衡点的那部分费用。

7.11.7 混合和匹配

截至最近，基金发起人只销售自己的基金，而基金销售代理人只分销一家基金发起人

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的基金。最典型的雇员承担风险的养老金计划，如 401（k）s 只向一个销售机构提供资金。但投资者要求的多样化和销售代理人表现投资目标性的需要促使基金的所有机构使用者和销售机构在提供自身发起的基金以外（如果他自己发起基金的话），还销售其他的基金族的基金。此外，基金超市采用大量设备和较低成本销售基金族的基金，因此称做“开放式结构”。

基金发起人和销售代理人之间的力量均衡当前显著地有利于销售。一般可销售基金的数目大于销售代理人的数量。目前，在共同基金业务中，销售为王（“distribution is king”）。

7.11.8 美国基金市场的国内并购

兼并收购（M&A）在美国基金管理业务中一直很活跃。基金族公司之间的相互并购交易和基金族公司与非基金族公司之间的并购交易都非常多。前一种模式的并购代表着共同基金业务规模的扩大，而后一种模式的并购代表着美国资产管理的同质化。下列类型的资产管理业务发生过兼并收购：

共同基金/可变年金
- 收益确定的养老金计划
- 基础

单个和分离的账户
个人净财富
美国资产管理业务持续增长且不同资产管理业务的类型相互并购。

7.11.9 美国基金业务的国际化

无论哪一方作为并购买方，美国的基金公司和国际资产管理公司的结合都有 2 种方向。但近年来，国际资产管理公司并购美国的基金公司已成为主流。美国的资产管理公司和国际资产管理公司大量并购美国基金公司的原因包括以下几项：美国共同基金业务的迅速发展、美国资产管理业务监管的放松和美国监管框架的一般化。

继续学习前应掌握的要点

1）过去 10 年间，相对直销模式，通过中介进行间接销售的共同基金发展较快。
2）与共同基金的相关的下列概念：基金超市、打包销售、可变年金。
3）近年来，由于分销成本的降低、其他基金费用的规模经济效应使得拥有共同基金的股东总成本下降。

7.12 共同基金的替代方案

由于共同基金的成功，投资公司开发了一些共同基金的替代投资方案。其中最主要的有交易所交易基金和单独管理账户。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

7.13 交易所交易基金

正如本章所讨论的那样，20 世纪 90 年代后，共同基金越来越受到个人投资者的欢迎。但共同基金却因以下两个缺点经常受到人们的批评。第一，共同基金的份额是按当天闭市后价格进行定价的，当天的交易也只能按闭市后的价格进行定价。尤其是，交易（如申购和赎回）不能以交易日的任一交易时间的价格进行，只能以闭市后的价格进行。第二个缺点与税收和投资者对税收的控制权有关。前面已经说过，当基金股东撤回资产时，即使剩下的股东继续持有基金份额，却要面临交资本利得税问题。

相反，封闭式基金能在交易日内任意时刻在股票交易所进行交易。但在多数情况下，基金组合的资产净值（组合资产的价值减去负债的价值）和封闭式基金的买卖价格存在很大的差异，这一差异称做溢价（当封闭式基金的价格高于基金资产净值时）或折价（当封闭式基金的价格低于基金资产净值时）。

因此，共同基金和封闭式基金的相似点在于：都是基于证券组合的工具，都具有市场价值和资产净值。但封闭式基金由于能在交易所进行交易，所以能连续进行交易。因此，封闭式基金能被卖空，付保证金进行交易。但由于封闭式基金的份额总数是固定的，封闭式基金的交易价格会高于或低于基金资产净值，即封闭式基金会溢价或折价进行交易。

另一方面，共同基金份额总是按等于资产净值的价格进行交易，这是因为共同基金的发起人每天都会不断发行新的基金单位或赎回已发行的基金份额。所以，发行基金份额的总数可能增加或减少（这就是共同基金被称做开放式基金的原因）。但由于共同基金公司不能快速精确地评估大多数共同基金份额的价值，所以只能以闭市后的价格每天赎回一次，但对于大量投资的组合，在下午 4 点之后会有比较长的耽搁。纽约证券交易所把东部时间下午 4 点作为共同基金的闭市价格。24 小时内发出的所有共同基金指令都统一以闭市后的价格进行结算（对于不具有流动性的组合，并不能用闭市后的价格，只能在晚上才能用）。

所以，常常有人问，如果有一种投资工具能结合共同基金和封闭式基金的优点，岂不是很完美？这样的投资工具要求投资组合能以基金资产净值的价格在交易日内连续进行交易（这时不存在折价或溢价）。这类投资工具将在证券交易所进行交易，因此称做**交易所交易基金**（exchange-traded portfolio）或更普遍地简称为 ETF。交易所交易基金很容易理解，大多数都是指数基金。ETF 与传统的指数基金的不同点在于买卖交易方式。ETF 像股票一样，能在交易所全天候地交易，这就意味着 ETF 能够像股票一样执行第 14 章里描述的各种指令（如市场指令、限价指令和止损指令）。ETF 可以进行保证金买空卖空（如借钱来买卖 ETF），甚至还可以进行 ETF 的期权交易。既然它们能在交易所交易，就存在最小交易单位。它还具有开放式基金的特点，因为 ETF 流通在外的份额会发生变化。

为了确保 ETF 的价格与基金组合的资产净值非常接近，代理人可在 ETF 份额和 ETF 组合之间进行套利，但要保证 ETF 和证券组合的价值相等。当 ETF 份额的价格低于基金组合，代理人就会买入价格低的 ETF 份额、卖出价格高的证券组合获取利益，反之则买入价格便宜的证券组合、卖出价格低的 ETF 份额。套利行为使得 ETF 份额的价格与 ETF 组合的资产净值相等，而进行套利的代理人称做套利者。

套利可行的条件包括组合的构成和资产净值能非常精确和连续地交易。第 18 章中提到的标普 500 指数组合就是这样的例子。标普 500 指数中的 500 只股票流动性都非常好，且每只股票价格和指数的价值在交易日内都能进行连续报价。

因此，把标普 500 指数作为首只 ETF 的标的组合就无可争议了。首只 ETF 于 1993 年 1 月 1 号面世，由州立全球顾问公司（State Street Global Advisers，SSgA）作为其投资顾问公司。最小交易单位标志是 SPY，很快被认作"spider"。但由于积极管理型共同基金的组合构成信息并

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不能实时获得，只能在基金组合每季度披露中获取（即每季度公告要求日45日内）。因此这类共同基金并不能像ETF那样在交易所进行交易。

因此，ETF适合于选择指数内股票流动性高的指数作为标的，而不是一般的积极管理型的共同基金。但试图构建积极管理型共同基金为标的的ETF的努力一直没有停止。下面将讨论这些探索。

自1993年首次面世后，ETF发展十分迅速。截至2007年年底，市场上已有629只ETF，总资产达6 084亿美；8 031只共同基金，总资产为120 201亿美元；668只封闭式基金，总资产为3 149亿美元。ETF的发行要通过证监会的允许。最初发行的ETF都是以美国和国际上著名的股票指数和债券指数作为标的组合，如标普500指数、道琼斯工业平均指数、罗素2000指数、雷曼债券指数、MSCI EAFE指数、MSCI新兴市场指数。这些指数后面内容都会涉及。而ETF在涵盖更窄的标的指数包括金融、保健、工业、自然资源、稀有金属、科技、公用事业和房地产等行业指数。反过来，这些指数是为了满足ETF选择新的涵盖范围更小的需要而特别设计的。

由于ETF能像股票一样在交易所进行交易，因此有最小交易单位。截至到2008年4月1号，5只最大的ETF分别是以SPDR标普500指数、iShares MSCI EAFE，iShares MSCI新兴市场指数基金，street TRACKS Gold Shares ETF和能源股QQQ纳斯达克100指数作为标的指数。ETF组合的规模与流动性具有很大的正相关性，即流动性越高规模越大。组合规模的变化是用流通在外的ETF份额数量衡量的，这说明ETF具有“开放式的结构”。开放式意味着基金可通过发行新的基金份额或赎回现有份额满足社会需求，ETF的这一特点与共同基金相似，与封闭式基金不同。

2008年3月25日，首只积极管理型ETF——贝尔斯登即时收益ETF，在美国证券交易所上市交易。根据基金说明：“本基金与指数基金不同点在于，基金管理人可在符合投资目标下选择股票调整基金组合，对基金进行积极地管理。”可见，积极管理型ETF在吸引投资者和获取收益方面的具有其成功之处。

7.13.1 交易所交易基金的设立与赎回流程

投资者投资于共同基金时，购买基金份额的价格与按每日闭市后基金组合市值计算的基金份额净值相等。但买卖ETF的过程与一般的共同基金具有很大不同。投资者并不是直接从基金公司买卖ETF份额，而是按由ETF供需状况决定的价格而不是基金份额净值通过交易所从别的投资者那里购买。但ETF的基金组合净值在交易时段可随时计算和获取，且与组合中的证券走势相关。

个体投资者并不能直接与ETF的发行人——如巴克莱全球投资者（BGI）、州立街（SSgA）或先锋（Vanguard）——进行业务联系。只有少数大额投资者又称**拥有许可权的投资者**（authorized participants，AP）可参与ETF业务。当拥有许可权的投资者想出售ETF份额时，他们把ETF份额交出，收到的是ETF基金组合中的一揽子证券而不是现金。在购买ETF份额时，投资者要先购买ETF基金组合中的一揽子证券（证券比例与ETF基金组合中证券配置比例一致），然后将一揽子证券交给ETF发行人，得到ETF份额，而不是用现金直接购买。

一般来说，拥有许可权的投资者主要是与ETF基金有契约关系且规模较大的机构投资者。拥有许可权的投资者向EFT发行人认购或赎回ETF份额时只能进行大额**认购/赎回单位交易**（creation/redemption units），一般以5万～10万美元作为交易单位。拥有许可权的投资者可通过向ETF发行人提供**一揽子股票**（creation unit，CU）换取ETF发行人的基金份额认购新的ETF份额，也可通过把**ETF份额**（redemption unit，RU）交给ETF发行人赎回一揽子股票。这类转换只是类别转换（in-kind transfers），不存在成本或税收效应。这种免税处理也是ETF优

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

于共同基金的主要优势之一。而且，这种“类别转换”的申购和赎回构成使得 ETF 的市场价格与资产净值相近，否则就存在投资者可获利的套利机会，而套利活动反过来促使 ETF 的市场价格与资产净值靠拢。

仔细考虑一下拥有许可权的投资者与决定标的组合资产净值的个股市场、ETF 基金之间的动态关系。当 ETF 的需求很大时，ETF 的价格将高于 ETF 标的组合的资产净值，那么拥有许可权的投资者可通过先购买一揽子股票（相对于 ETF 比较便宜），然后用一揽子股票申购 ETF 份额进行套利。这种套利活动一般有两种结果。第一，市场上可用的证券减少、ETF 组合的资产净值和 ETF 份额增加，这使得 ETF 组合的资产净值与 ETF 份额的价格相等。拥有许可权的投资者通过套利使得 ETF 组合的资产净值与其价格之间的偏离消失，ETF 重新跟踪标的的一揽子股票。第二，ETF 市场扩大，流通在外的 ETF 份额数量增加，拥有许可权的 ETF 投资者可出售在公开市场中申购的 ETF 份额，ETF 基金组合中的证券数目增加。

图 7-2 形象地给出了前面所讨论的 ETF 申购赎回过程。A 过程是 ETF 份额的申购，当 ETF 价格高于 ETF 资产净值时，ETF 份额数目就会增加；B 过程是 ETF 份额的赎回过程，当 ETF 价格低于 ETF 资产净值时，ETF 份额数目就会减少。A 过程和 B 过程都显示出 ETF 的“开放式”特点。

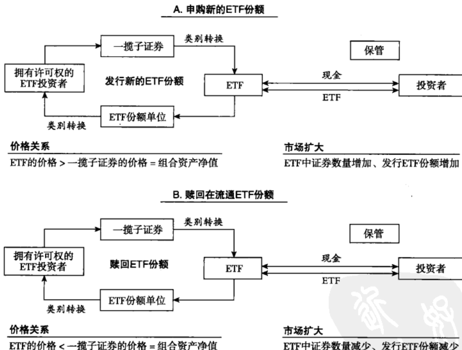


图 7-2 ETF 的申购赎回过程

拥有许可权的 ETF 投资者在满足投资者期望方面扮演着十分关键的角色。虽然 ETF 建立在消极指数之上而价值是由资产净值表示的，但 ETF 投资者期望他们的收益与资产净值收益相等。如果 ETF 的价格与资产净值跟踪十分紧密，那么投资者功能发挥得比较好。如果 ETF 的价格与资产净值脱离，ETF 投资者获得的收益与基于资产净值的投资收益就会不同，这称做“跟踪误差”。ETF 分析师会跟踪误差，而大的跟踪误差会给 ETF 带来负面影响。跟踪积极型 ETF 的难度越大，ETF 的吸引力越低。

共同基金的“开放式”体现在“直接”方面，即投资者直接将资金投资或赎回。而 ETF

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的“开放式”体现在“间接”方面，即投资者可像买封闭式基金一样买 ETF，然后具有许可权的投资者可在 ETF 和 ETF 标的组合之间进行套利，间接地体现了 ETF 的开放式特征。

要是上述过程能有效实现，则必须知道 ETF 的标的组合中的证券具有流动性。如果拥有许可权的投资者不能按照 ETF 标的组合中证券市值占总资产净值的比例进行交易，ETF 的单位份额价格就会偏离 ETF 份额净值。如果有关标的组合中的证券信息在交易日能不能精确地得到，要进行套利就会比较困难，这在后面会有讨论。而且，这个问题对于无论是 ETF 的标的组合流动性好还是差都存在。任何情况下，跟踪误差的问题都比较显著。

大的投资者为了利用 ETF 的折价和溢价进行套利，他们总是不停地跟踪 ETF 的市场。要实现跟踪，市场必须具有很高的透明度，这样拥有许可权的投资者就能时刻知道 ETF 标的组合中的证券和份额的价值。因此，按照要求，ETF 必须每隔 15 秒公告一次资产净值。

7.13.2 交易所交易基金的发起人

与共同基金类似，交易所交易基金（ETF）要有发起公司，这些公司即是 ETF 的发起人。按照资产规模，3 家最大的 ETF 发起公司分别是巴克莱全球投资者管理公司（即 BGI，他们的 ETF 叫做 iShares），道富环球投资顾问公司和先锋基金公司（Vanguard）。ETF 的发起人的职责包括：（1）开发标的指数；（2）挽留拥有许可权的投资者；（3）提供发起 ETF 的原始资本；（4）进行营销和广告活动吸引投资者；（5）其他活动。拥有许可权的投资者通常都是大的金融机构，如果在 ETF 份额价格和组合的净值之间的套利活动并不十分有效的条件下，ETF 的份额价格和收益率就会和组合的净资产和收益不同。ETF 的跟踪误差与标的组合的流动性和拥有许可权的投资者能力相关。

许多 ETF 都会采用别的公司开发的指数。ETF 在使用指数时要支付给指数提供商一定的费用。举例来说，巴克莱环球投资者管理公司使用道琼斯、富时、雷曼兄弟、摩根士丹利资本国际、晨星、罗素、标普和其他一些公司提供的指数。

7.13.3 共同基金和 ETF 的相对优势

自从 1993 年引入之后，ETF 发展特别迅速。显然，ETF 对于投资者来说具有很大的吸引力，但他们的优势又有哪些呢？

首先，共同基金每天只进行一次定价，且申购赎回价格与资产净值一致。ETF 在交易所进行交易，因此能连续进行报价。由于在交易所交易，ETF 可进行卖空交易，且可使用限价和止损指令。ETF 还允许杠杆交易，但共同基金则不可以。

消极型共同基金和 ETF（大多数都是消极型的）的费率都比较低，但 ETF 更低。所有的 ETF 都在交易所进行交易，因而会发生多种多样的交易手续费（从折扣到全方位服务）。共同基金可以是收费基金也可以是不收费基金。举例来说，对于小额经常性投资（如月度工资扣除），共同基金优于 ETF，因为不收费共同基金没有成本，但 ETF 却要收手续费。而对于大额不经常性投资，ETF 则因费用比较低而比较合适。

关于税收问题，共同基金的投资者即使没有清算自己的资金，也可能要面临交资本利得税，这是基金为了偿还其他基金投资人赎回基金份额的资金而出售组合中的证券造成的。由于 ETF 的独特性，ETF 无需出售持有证券而是通过类别转换来应对投资者的赎回，因此不会产生税收问题。因此，在税收问题上 ETF 比共同基金更有效。

当然，共同基金也有优势。首先，ETF 常常是十分消极管理的组合或指数，而共同基金的基金族常常提供多种类型的积极管理型基金。除此之外，无论是积极管理型还是消极管理型的不收费基金都不收交易费或手续费。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7-6 对 ETF 和共同基金做了比较，而表 7-7 则讨论了 ETF 和共同基金的税收问题。

表 7-6 共同基金和 ETE

	共同基金	ETF
多样性	可选择性高	目前只限于股票指数，但股票指数类别很多
税收	红利和已实现的资本利得要交税。当别的投资者赎回资金时，可能会产生利得和损失。当指数中股票变化时，可能会发生利得和损失	红利和已实现的资本利得要交税。当别的投资者赎回资金时，不会产生利得和损失。当指数中股票变化时，可能会发生利得和损失
估值	基于实际价格的资产净值	以资产净值的价格申购或赎回。二级市场价格可能高于或低于资产净值，但这一偏离会由于套利而消失
定价时点	闭市后	连续地
费用	指数基金很低	很低，甚至低于指数型共同基金
交易成本	不收取费用的交易成本为 0，收取费用的基金收取销售费用	经济费
管理费	根据基金类别而定，甚至指数基金收取的管理费用也有差异	根据基金类别而定，但许多股票指数基金的费用也很低

表 7-7 共同基金和 ETF 的税收问题

	共同基金	ETF
持有		
红利、收入和资本收益	应税	应税
组合的转换	其他投资人赎回引起持有人的组合出售、并产生资本收益	其他投资人赎回不会引起持有人的组合出售、也不会产生资本收益
处置		
撤回资金	出售和购买价差应交资本利得税	出售和购买价差应交资本利得税
整体	由于组合调整将实现资本收益	由于组合调整幅度很小，将不会实现很大的资本收益

继续学习前应掌握的要点

1）ETF 克服了投资于共同基金的一些缺点。
2）与共同基金相似，ETF 具有开放式结构。
3）与封闭式基金相似，ETF 能在交易所进行交易，且 ETF 投资者可以下述适合于股票的任何指令、卖空基金份额、也可利用杠杆进行申购。
4）ETF 的一个重要参与者即拥有许可权的投资者，能驱使 ETF 的价格与其资产净值接近。
5）ETF 的基金份额能够跟踪资产净值十分重要，大的跟踪误差使得 ETF 吸引力降低。

7.13.4 独立管理账户

许多富裕个人反对共同基金是因为投资于共同基金他们无法控制税收，也不能进行投资决策、无法享受近距离服务。**独立管理账户**（separately managed account，SMA）克服了共同基金的这些局限，但独立管理账户收费较高。正如名称所体现的，独立管理账户并不是像共同

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

基金那样，把所有账户都混合在一起，而是分别管理的。由于投资者有独立的投资组合，他可以指导账户管理者不实现资本利得、不去购买特定行业的特定股票（可能因为在他们的 401k 组合里已持有这些股票）或提出其他一些要求等。

独立管理账户是一种积极管理型基金，这与是与全是消极管理型的 ETF 不同之处。有些独立管理账户在税收方面有特殊之处，但独立管理账户的年费要高于共同基金，这就需要投资者衡量服务质量能否补偿付出的高额成本。

之前，货币管理经理只为大额的基金组合，通常为至少 100 万美元的资金规模，提供独立管理账户。但现在，许多货币管理经理明显地降低了他们独立管理账户的资金规模要求。结果，许多拥有中等规模的投资组合的投资者开始使用许多公司和投资管理人提供的独立管理账户。

本章小结

投资公司向投资者出售份额募集资金并将资金投资在分散化的证券组合，每一份额代表着证券组合的一部分所有权。投资公司有 3 种类型：开放式基金或共同基金、封闭式基金和单位信托。市场上存在着各种投资目标的基金。证券法要求基金在基金章程里明确说明其投资目标，并说明基金在构建组合时将购买和持有证券的类型。

共同基金和封闭式基金具有金融中介的两大经济功能：通过分散化投资降低风险、降低交易成本和契约成本。货币市场基金允许股东能以基金份额做抵押写支票，因此提供了支付机制－金融中介的另一功能。

共同基金受到非常广泛的法规限制，但大多数法规都是联邦所要求的。其中最关键的是 1940 年投资公司法案，这一法规的特点在于：如果基金在相对短时间内把获得资本利得分配给投资者，就可以免交资本利得税。尽管具备免税优势，但这项法规仍使用基金管理的许多特点，包括销售费、资产管理、分散化程度、分销费和广告费。

基金族（或称基金组、基金复合）是一个被个体投资者广泛接受的概念。这就是说，一家投资顾问公司（像美国基金公司、富达投资或先锋集团）管理者数十个基金，这些基金涵盖了从基金增长型、平衡收入型到内部分散化型等各种投资目标。基金族的成功引起了共同基金行业内几家大的基金集团之间的集中。

共同基金管理的资产特别是股票型基金管理的资产从 1980 年开始明显增加。投资者从投资股票转向投资股票型基金主要为了获取分散化、便捷性和专业的组合管理。随着投资者投资于股票型基金的到期，共同基金管理的资产规模的增长可能会变得不显著，共同基金之间的竞争也会加剧。这些竞争者主要有：可变年金、交易所交易基金和独立管理账户。

ETF 于 1993 年上市，并在个体投资者和机构投资者的作用下增长十分迅速。相对于共同基金，ETF 具有其自身优势，如能在交易所全天交易、可进行连续报价、可卖空和下达限价指令和止损止力量能够。在税收方面的优势主要体现在当投资者没有清算份额时，不会发生资本利得税，而且费用也相对较低。尽管目前正在开发积极管理型共同基金，ETF 基本上都是基于跟踪指数的投资组合，因而是一种消极的投资工具。

关键术语

- 12b-1 费用（12b-1 fee）
- 拥有许可权的 ETF 投资者（authorized participants，AP）
- 后端费用（back-end load）
- 董事会（board of directors）
- 平衡点（breakpoint）
- 申购/赎回单位（creation/redemption units）
- 封闭式基金（closed-end fund）
- 待定递延销售费（contingent deferred sales charge，CDSC）
- 交易所交易基金（exchange-traded funds，ETFs）
- 交易所交易组合（exchange-traded portfolio）
- 投资顾问（investment advisor）
- 投资顾问费（investment advisory fee）
- 《1940 年的投资公司法案》（investment Company Act of 1940）
- 投资目标（investment objective）
- 水平费用（level load）
- 生命周期型基金（life-cycle funds）
- 前端费用（load）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 收费基金（load funds）
- 资产净值（net asset value，NAV）
- 无销售费用的共同基金（no-load mutual fund）
- 开放式基金（open-end funds）
- 共同基金（mutual funds）
- 赎回单位（redemption unit，RU）
- 独立管理账户（separately managed accounts，SMA）
- 目标到期型基金（target-date funds）
- 单位信托（unit trust）

习 题

1. 一家投资公司的总资产为105万美元，其中负债价值为5万美元，发行份额总数为1万单位。
   a. 请计算该投资公司的资产净值（NAV）？
   b. 假定当基金总资产翻一番时，基金偿还了全部负债，那么此时投资5 000美元将获得多少份额？
2. “开放式基金的资产净值是在交易日内能连续地确定”，请解释这一说法是否正确。
3. 请解释封闭式基金。
4. 为什么封闭式基金使用杠杆进行融资而不是像共同基金那样通过发行新的基金份额进行融资？
5. 为什么封闭式基金的价格会偏离其单位份额的资产净值？
6. 单位信托与封闭式基金的不同点有哪些？
7. a. 请描述下列词汇：前端费用、后端费用、水平费用、12b-1费用和管理费用。
   b. 是否存在着共同基金向投资者收取费用的上限？
8. 共同基金为什么具有不同的份额类别？
9. 请解释指数基金？
10. a. 目标到期型基金的含义是什么？
    b. 发起目标到期型基金的动机是什么？
11. 共同基金发生的成本是什么？
12. 为什么会出现共同基金的投资者没有实现资本利得却面临交资本利得税收？
13. 投资公司是否提供了个体投资者不能达到的功能？请解释其中的原因。
14. 基金族公司为什么要雇用外部投资顾问？
15. a. 基金公司具备什么条件才能成为受管制的投资公司？
    b. 成为受管制的投资公司的好处是什么？
16. ETF是什么？
17. 相对于开放式基金和封闭式基金，ETF的优势有哪些？
18. 解释拥有许可权的投资者在ETF中所扮演的角色。
19. 为什么说跟踪误差对ETF很重要？
20. 请简要评论“交易所交易基金是典型的积极管理型基金”这句话。
21. 在共同基金的框架下，简单描述下列概念：
    a. 基金超市（supermarket）。
    b. 打包计划（wrap program）。
    c. 独立管理账户（segregated managed accounts）。
    d. 基金家族（family of funds）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第8章 养老基金

学习目标

- 养老金计划发起人所要承担的工作。
- 养老金计划的不同类型，包含固定缴费养老金计划，固定收益养老金计划，混合计划以及现金余额计划。
- 什么是401（k）计划？
- 什么是保险计划？
- 1974年雇员退休收入保障法的主要条款。
- 养老金收益担保公司做什么。
- 谁是养老基金的管理者？
- 提供给养老基金的各种金融服务。
- 共同基金在当前养老金基金中的角色。

在所有发达经济体中，都存在着一定形式的养老基金。养老基金是金融市场中主要的机构投资者和参与者。养老基金日益重要主要有以下几个原因：首先，二战后收入和财富稳定增长使得很多家庭有更多的资金用于长期储蓄；其次，居民的寿命越来越长，由于退休期较长，他们在财务上的需求更高；再次，养老金代表对雇员的补偿，即在雇员退休之前、雇员的养老金收入截止之前，雇员可免交养老金收入的税收，雇主定期支付的养老金也可免税。本章将讨论养老金计划并概述养老基金的管理。

8.1 养老金计划的简介

养老金计划是旨在支付退休福利的基金。建立养老金计划的实体称为**养老金计划的发起人**（pension plan sponsor），这些实体可以是代表雇员利益的私人商业实体（称为法人或私人计划）；代表自己雇员的联邦、州和地方实体（称为公众计划）；代表工会成员利益的工会（称为塔夫脱－哈特利计划）；还可以是代表自身的个人（称为由个人发起的计划）。表8-1给出了截至到2007年9月30号，法人、公众和工会作为发起人的养老基金中最大的10家。

养老基金由雇主出钱建立。在一些计划中，雇主和雇员各自出一定比例资金。私人养老金计划的巨大成功有点出人意料，因为这种计划大部分是由流动性很差称做养老金合约的资产构成，而养老金合约在退休之前都不能使用，也不能抵押。养老基金计划中雇主支付的资金、雇员支付的款项以及基金资产收益都是免税的，这可作为养老基金发展的关键因素。实际上，养老金是雇员另一种形式的薪酬，而且只有在赎回时才征税。免税是出于满足联邦的许多要求，因为养老金计划如果满足一些特定的要求，就有资格免于税收，这种免税的计划又称为合格的养老金计划。传统上认为，养老金计划可起到影响雇员离职的作用，因为如果雇员离职就会至少损失由雇主累计支付的养老金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 8-1 2007 年 9 月 30 号前 10 家法人，公众和工会养老基金

前 10 家法人养老基金	规模总和（单位：百万美元）
1. General Motors	133 835
2. AT&T	177 537
3. General Electric	88 237
4. IBM	87 481
5. Boeing	81 079
6. Verizon	74 780
7. Ford Motor	57 517
8. Lockheed Martin	51 436
9. Alcatel-Lucent	48 498
10. Northrop Grumman	37 564
总计	777 964
前 10 家公众养老基金	**规模总和（单位：百万美元）**
1. California Public Employees	254 627
2. California State Teachers	176 270
3. New York State Common	164 363
4. Florida State Board	142 519
5. New York City Retirement	127 945
6. Texas Teachers	114 878
7. New York State Teachers	106 042
8. Wisconsin Investment Board	91 615
9. Ohio Public Employees	84 349
10. New Jersey	83 968
总计	777 964
前 10 家工会养老基金	**总和（单位：百万美元）**
1. Teamsters Western Conference	32 600
2. Teamsters, Central States	21 388
3. National Electric	14 500
4. Operating Eng. International	10 353
5. 1199SEIU National	9 964
6. I. A. M. National	9 302
7. Boilermaker-Blacksmith	9 296
8. Electrical Ind., Joint Board	7 484
9. UMWA Health and Retirement	7 045
10. UFCW Industry	6 941
总计	128 873

继续学习前应掌握的要点

1）养老金计划发起人的角色。
2）税收豁免对养老金计划的结构和普遍的重要影响。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8.2 养老金计划的类型

养老金计划基本和广泛使用的类型有两种：固定收益养老金计划、固定缴款养老金计划。除此之外，近来又出现了一种混合类型的计划，被称为现金余额计划，现金余额结合上述两种类型的特点。

8.2.1 固定收益计划

在**固定收益计划**（defined-benefit plan）中，养老金计划发起人在具有参与养老金资格的员工退休后，每年支付一定数目的资金（如果受益人在退休前死亡也会相应地支付一些钱），一般是按月支付。退休支付数量是按照公式计算出来的，通常需要考虑了雇员的服务年限和收入水平。养老金的支付义务是计划发起人的一项债务，因此，在养老金计划中的资产不足以支付按合约应付退休雇员的资金时，发起人就要承担风险。

固定收益计划的发起人可以用养老基金中的资金购买寿险公的年金保单，由寿险产品担保的固定收益计划就称为**保险收益计划**（insured benefit plan）。保险计划并不一定比没有保险的计划安全，因为保险计划的安全性与寿险公司能否按合同规定进行支付的能力有关，而没有保险的计划则依赖于计划发起人的能力。无论私人养老金计划是否担保，**美国联邦养老金担保公司**（Pension Benefit Guaranty Corporation，PBGC）都会保证养老金计划参与者的利益，而美国联邦养老金担保公司是按 ERISA 法规于 1974 年成立的一个联邦机构。在接下来内容中我们将会讨论这一问题。

当到达一定的年龄且服务了足额年限时，雇员就满足获得福利的最低要求，也就是说能够合法地领取收益。而收益的支付则与养老金计划的参与人是否继续为雇主或工会工作无关。

近些年来，很多企业都没有采用固定收益计划，而之前采用固定收益计划的大多数公司也都冻结了计划。例如，Verizon Communications 在 2005 年冻结了固定收益养老金计划，IBM 在 2006 年也冻结了自己的固定收益计划。IBM 冻结的原因之一是，该计划是一个全额资金计划，成本太高以至于使得 IBM 无法与那些未提供固定收益计划的竞争对手竞争，像微软就没有固定收益计划的负担。而 Verizon Communications 也是因为需要与未提供诸如此类计划的因特网公司竞争。除了竞争，固定收益计划在管理时还需要满足财务报告的披露和负债要求。稍后在本章在讨论养老基金行业危机时，我们会讨论这个方面的内容。

8.2.2 固定缴款计划

在**固定缴款计划**（defined-contribution plan）中，计划发起人只负责为有资格的参与者支付一定的资金到养老金计划中，而不是在退休后支付一定的金额给雇员。一般而言，雇主支付的金额数要么是雇员薪水的一定比例，要么就是雇主收益的一定比例。在雇员退休时，固定缴款计划发起人不保证雇员收到的数额。雇员收到的金额依赖于养老金计划资产规模的增长，即由资产所投基金的投资业绩决定，与雇主无关。固定缴款计划的发起人让养老金计划的参与者自己选择投资工具。固定缴款计划形式多样，如：401（k）计划，货币购买养老金计划，雇员持股计划（即 employee stock ownership plans，又称 ESOPs）。

到目前为止，固定缴款计划发展最快的是 **401（k）计划**（401（k）plan），或 403（b）计划——后者是在非营利机构中的养老金计划，与 401（k）计划几乎相同，或在公共服务领域的 457 计划。对企业来说，此类计划成本最低、涉及的管理问题最少。雇主支付一定的资金给，雇员选择如何投资，这对雇员非常具有吸引力，因为它提供了如何管理养老金的控制

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

权。事实上，计划发起人经常为参与者提供投资单个或基金族中多个基金的机会。超过一半的固定缴款计划（在诸如州政府的公共机构以及私人公司领域中）投资于共同基金，且这一比例在私人企业的百分比更高。

美国劳工部法规要求企业给雇员提供一系列不同的选择，这就鼓励了养老金计划选择共同基金作为投资工具，因为共同基金的基金族能方便地提供投资多种投资目标的投资工具。

固定收益计划和固定缴款计划之间存在着根本性差异。在固定收益计划中，计划发起人需要：（1）保证雇员退休后的收益；（2）制定投资选择；（3）若基金投资收益不足以支付雇员退休后的收益，计划发起人要承担投资风险。相反，在固定缴款计划中，雇主不担保任何退休后收益，只负责给养老金计划中的雇员账户内支付特定的款项。雇员自主选择投资组合，退休时获得投资组合的回报。

根据 Pension&Investments 统计，截止到 2008 年 9 月 30 号最大固定缴款计划的公众发起人是联邦退休金（2 330 亿美元）。联邦退休金是根据 1986 年联邦雇员退休系统法案成立的一个独立机构，为联邦雇员提供了在退休时储存额外资金的机会，与私人领域中的 401（k）计划类似。前 4 家最大的固定缴款计划法人发起人分别是 AT&T（410 亿美元），Boeing（310 亿美元），IBM（310 亿美元）和 General Electric（280 亿美元）。

8.2.3 混合养老金计划

对固定收益养老金计划的发起人来说，固定收益计划的管理工作十分烦琐。对于而且对处于流动性日益增长的劳动力队伍中的雇员来说，在换工作同时，要想把固定收益计划中雇员的养老金进行转换十分不便。而固定缴费计划把投资决策和投资风险都转移到雇员身上。为解决这些问题及其他局限，养老金计划发展出一种新形式：**混合养老金计划**（hybrid pension plan），这一计划结合了固定收益计划和固定缴款计划的特点。

虽然混合计划类型多样，如养老金平衡计划（pension equity）、基金补偿计划（floor-off-set）等，但最著名的混合形式是现金余额计划。**现金余额计划**（cash balance plan）总体上是固定收益计划，但还拥有固定缴款计划的一些特征。之所以说现金余额计划是一个固定收益计划，是因为雇员未来能获得的收益是固定的，而不是雇主的定期支付。雇员退休时的利益基于雇主每年的固定支付和有保证的最小年投资回报之和。在现金余额计划中，每个参与者都拥有一个与固定缴款计划相似的美元账户，信用额度是雇主支付的数目成比例。而且每个参与者的账户都与一些固定或可变的指数相联系诸如消费者价格（CPI）。现金余额计划通常以一次性付款的形式给雇员提供收益。在现金余额计划中，利息按照计划中规定的利率存到雇员的账户内，与雇主养老基金信托的投资收益无关。雇员的收益也不随利息变动。收益是事前承诺好的固定额，投资的收益和损失都由雇主承担。但与固定缴款计划相似之处在于，雇员可以监督他/她的现金余额计划的账户余额，定期收到余额报告。

与固定缴款计划一样，许多现金余额计划允许雇员在离职时一次性带走养老金账户所有金额，转换到个人退休计划（即 Individual retirement plan，简称 IRA）或新的雇主计划那里。这一点对于当前高工作流动性来说十分重要。这就是说现金余额计划携带和转换很便利。表 8-2 总结了现金余额计划与固定收益计划和固定缴款计划的相似点。

表 8-2 现金余额计划的特征

与固定收益计划相似点	与固定缴款计划相似点
根据公式确定固定收益	对每个雇员，资产积累在账户中
由顾主承担投资责任	当雇员离职时，资产既可以作为一次性带走并转移到 IRA 或别的计划中
雇员自动被包含在计划中，计划通过 PBGC 受到保护	

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

根据雇主按固定费率缴款但不保证雇员收益这一特点，现金余额计划与某些类型的固定缴款计划相似，特别是货币购买计划和利润共享计划。由于传统的固定缴款计划是后端返回（即收益中大部分是在公司20～30年职业生涯中的10年间积累起来的），年轻的雇员经常低估养老金计划的收益。现金余额几乎提供了能更早享受收益，更统一的退休养老金累积的方式，那些不打算一辈子待在一个公司的雇员则能分享这种养老金的好处。图8-1展示了固定收益计划、固定缴款计划和现金余额计划退休后的雇员收益随着时间的演变的累积。如图所示，在传统养老金计划中，在雇员职业生涯末期，基于工龄和所提供的服务水平的收益急剧增加。而在现金余额计划中，收益年增幅都相等。

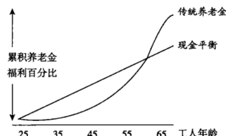


图8-1 固定收益和现金余额计划图

资料来源：*Cerulli Associates.*

继续学习前应掌握的要点

1）在合格的养老金计划中，雇主支付的款项（在某种程度上）和收益都是免税的。
2）固定收益计划和固定缴款计划间的差别。
3）现金余额计划是结合了固定收益计划和固定缴款计划特征的新的混合计划。

8.3 投资

表8-3与表8-4给出了截止到2007年9月30日，前1 000家固定收益养老金计划和固定缴款养老金计划的总资产配置。由表可知，公司和公众部门的固定收益计划的资产配置是非常相似的，约有65%的资产投资在美国的股票和债券上，它们也大约有20%的资产分配到国外股票和固定收益证券上。

工会计划和其他两种类型计划的不同点主要有：工会计划在国际证券上的投资权重很低，只有10%，而法人和公众的养老金计划这一比例则达20%，它在这项投资上大概只有10%。但并不存在进行海外投资的联邦限制。但基金发起人可自由限制资产投资在国内证券的比例。但工会联合主办的养老基金一般都会限避免投资组合中海外投资的比重。而大多数的公司和公众部门养老基金则会选择投资在国际资产上。

表8-3 2007年9月30日前1 000家固定收益和固定缴款养老基金 （%）

固定收益养老基金	公司型	公众部门型	工会型
国内股票	39.4	40.7	46.3
国内固定收益	25.6	23.3	23.9
国外股票	17.3	19.8	8.6
国外固定收益	2.4	1.3	0.8
现金	1.6	1.5	2.3
私人股权	3.8	5.0	2.0
房地产股权	2.9	5.1	6.4
抵押	0.1	0.5	0.4
其他	6.9	2.8	9.3
总和	100.0	100.0	100.0

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

固定缴款养老基金	法人型	公众型	工会型
发起公司股票	20.5	0	0
其他美国股权	31.1	47.3	30.4
国外股票	7.4	8.7	6.2
固定收益	5.2	21.1	22.2
现金	2.8	2.2	3.9
稳定价值	13.3	19.1	10.2
其他	19.8	5.2	27.1
总和①	100.0	100.0	100.0

① 受四舍五入影响，存在误差。

资料来源：Pension & Investments, January 21, 2008.

表 8-4 前 1 000 家固定收益计划资产分配：2005 年 （%）

资产类别	公司型	公众部门型	工会型
国内股票	45.00	46.10	45.60
国内固定收益	25.90	25.20	34.60
国外股票	16.10	16.40	5.00
国外固定收益	1.50	1.60	0.70
现金	1.10	1.40	2.20
私人股权	3.90	3.70	1.00
房地产股权	3.30	3.80	4.60
抵押	0.30	0.70	1.00
其他	2.90	1.10	5.30
总和	100.00	100.00	100.00

资料来源：Pensions & Investments, http//:www.pionline.com.

合格的养老基金可免交联邦收入税，因此，基金资产能累积免税。因此，养老基金一般不投资于具有很大税收优惠或完全免税的资产上。

继续学习前应掌握的要点

1）固定收益和固定缴款养老基金资产的最大部分是投资在普通股上，通常为美国股票指数。
2）合格的养老金计划几乎不投资在免税的资产上。

8.4 监管

由于养老金计划对美国的劳动者是十分重要，美国国会在 1974 年颁布了一项综合法规来监管养老金计划，即《1974 年雇员退休收入保障法》(Employee Retirement Income Security Act of 1974, ERISA)，这一法规在细节之处很有技术性。但对于我们来说，只需要理解其中主要的条款。

首先，为了使得雇主能足额支付雇员的收益，ERISA 规定了养老金计划发起人最低缴费标准。在 ERISA 法规颁布之前，许多公司养老金计划的发起人实行“走时结清”，即只有当雇员退休时，公司养老金计划发起者才从当前现金流中抽取资金，支付必要的退休福利给雇员。但 ERISA 不允许这样做，它要求必须建立偿还基金，即雇主的定期存在雇员账户的资金和投资收益要足以支付雇员的退休福利。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

其次，ERISA 为养老基金受托人、管理者和顾问建立了受托标准。尤其是，在寻找确定投资机会时，管理养老基金的各方要受所谓的“谨慎”指导。因为受托人要对其他人员的财富负责，因此有必要确保受托人认真地执行自己的义务。为履行他们的责任，受托人必须谨慎且理性地获取和使用与投资决策相关的信息。

再次，ERISA 建立了最低授予标准。例如，它规定：工龄在 5 年或以上时，养老金计划参与人员有权获得 25% 的应计养老金收益；在工龄在 10 年或以上时，享有权的比例达到 100%。除此之外，还有其他的授予要求。

最后，为确保雇员获得养老基金的收益，ERISA 规定了成立养老金担保。该担保项目的经费来自养老金计划每年必须支付的费用。

美国的劳工部和税务局承担着管理 ERISA 的责任。为确保养老金计划与 ERISA 一致，养老金计划必须向这些政府机构递交定期公告和披露声明。需要注意的很重要的一点是，ERISA 并没有要求公司设立养老金计划。但如果公司设立了固定收益计划，那就必须遵守 ERISA 下的数目众多且复杂的法规。

继续学习前应掌握的要点

1）ERISA 法规范围。
2）“审慎人”概念的含义。

8.5 养老基金的管理人

养老基金计划的发起人管理其控制下的固定收益的养老金计划资产的方法有以下几种：(1) 使用内部员工来管理养老基金的所有资产；(2) 把养老金资产分配给一家或多家货币公司管理；(3) 结合 (1) 和 (2) 两种方法。对于公众部门的养老基金，通常内部管理的资产占较大的比例。

对于固定缴费养老金计划，计划发起人通常允许参与者自主选择将雇主支付的存在雇员账户上的资金如何在一家或多家基金公司管理的基金中进行配置[⊖]。

在第 6 章我们已经讨论过保险公司是如何通过发行有担保的投资合约（即 GICs）和年金参与到养老金业务中的。保险公司也会有管理养老基金的子公司。商业银行的信托部、投资银行和经纪商的附属机构、独立的货币管理公司（即与保险公司、银行、投资银行、经纪商/自营商无关的公司）都可以管理养老基金。外国实体也可以参与养老基金的管理。事实上，有多家外国金融机构为了进入养老基金的资金管理业务，已经参与了美国的资产管理公司的一部分股权。

养老基金的管理人通过对所管理的资产收取费用来获得收入，年费收取的范围一般为所管理资产规模的 0.01% ~0.75%。有些计划发起人是基于基金业绩而不是所管理资产的规模的一定比率收取费用的。

除了资金管理人外，投资顾问又称计划发起人顾问也会给养老金计划发起人提供咨询服务。顾问提供给计划发起人的服务主要有：

- 开发养老金计划投资政策和在主要资产类别中的分配。
- 提供精确计算的服务（可靠模型的建立与预测）。

⊖ Keith Ambachtsheer, Ronald Capelle, and Tom Scheibelhut, "Improving Pension Fund Performance," *Financial Analysts Journal* (November/December 1998), pp. 15 ff. Francis Gupta, Etric Stubbs, and Yogi Thambiah, "U. S. Corpornate Pension Plans," *The Journal of Portfolio Management* (Summer 2000), pp. 65 ff.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 设计可衡量养老基金管理人的基准。
- 测度和监督养老基金管理人的业绩。
- 向养老金计划搜寻和推荐基金管理人。
- 提供专业化的研究。

继续学习前应掌握的要点

1）谁是养老基金资产的管理人？
2）投资顾问提供给养老金发起人的服务类型。

固定收益计划危机[㊀]

第3章描述了20世纪80年代早期的储蓄和信贷危机（即S&L危机）和该危机发生的原因。如今，固定收益养老金计划面临的危机，正威胁着企业、市政和州、甚至美国政府的偿还能力。自从S&L危机以来，养老金资金不足的程度说明这是继S&L危机依赖最严重的金融危机。2003年年末，官方公布的公司养老金资金不足或赤字（即负债的公允价值超过资产价值的额度）接近于2 500亿美元。一些评论员估计，如果按照市场价值计算养老金负债（其实负债正应当按照市场价值计），则赤字数量将会翻倍[㊁]。当然，养老金危机不只在公司固定收益计划中存在。根据Wilshire协会估计，州立养老基金的官方赤字达到940亿美元。根据Morgan Stanley的估计，如果恰当地对负债进行估值的话，所有州和地方性养老基金的赤字将会膨胀到10 000亿美元。

事实上，公司和公众部门养老金计划的发起人由于受监管者和会计师的唆使都系统地低估了养老基金的负债，从而造成了当今的危机。问题的根源在于养老金的会计记账处理与计算处理会诱使公司固定收益计划的发起人做出不正当的行为。在制定养老金融资决策时，企业常常不考虑养老金计划的负债结构（负债结构是指对计划受益人预计要支付给受益人的数量和时间）。公司主要关心的是盈余，由于支付的养老金作为一项费用列支在损益表中，因而企业要使其最小化或减少这一项费用。**养老金资产的预期回报**（return on pension assets, ROA）是养老金成本的抵消项，接下来我们要讨论这一问题。

公认会计准则（GAAP）允许企业预测未来1年的ROA。如果一家企业能知道下一年的养老金费用，就可通过简单的计算来确定需要预测多高的ROA才能足以支付令人伤脑筋的费用。更理想的是，如果管理层预测的ROA超过了养老金成本的盈亏平衡点，他们就能做出养老金有“收入”而不是费用的现象，从而提高了盈余，这就是问题产生的过程。

瑞士信贷第一波士顿的Zion和Carcache在2002年所做一项的研究估计如果标普500指数中的公司使用其养老金计划的实际业绩而不是用ROA时，则2001年这些公司公告的盈余总额将下降69%，2000年的盈余总额将下降10%[㊂]。这个结果异常惊人意料！这基本上意味着，如果正确地记录养老金2001年的费用，则盈余总额将只是所公告的31%。除此之外，Zion和Carcache还发现，如果正确地把费用记账，那么14个行业组和标普500指数中82家公司的2001年盈余将下降50%，这14个行业组的9个行业和82家中的41家公司，盈余将从盈利变为亏损！标普500指数中有30家公司的2001年盈余将减少10亿美元，有7家公司的盈余收入将会超过50亿的下降。

Zion和Carcache进一步估计，标普500指数中的公司2001年股权的总回报率将只有2%，

㊀ 这节内容来自于Frank J. Fabozzi, Ronald J. Ryan, “Redefining Pension Plans,” *Institutional Investor* (January 2005), pp. 84-89.
㊁ Fabozzi, Ryan, “Redefining Pension Plans,” p. 84.
㊂ 2002年瑞士信贷第一波斯顿分析师Zion和Carcache的一项研究，“The Magic of Pension Accounting”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而不是按照GAAP计算出的8%。按照上述做法，标普500指数中采用固定收益养老金计划360家公司中的其中40家公司的2001年股票回报将会由正变为0或负的。

为检验ROA的预测是否被操纵，需要进行复核。只要外部审计员认为预测值是基于这些资产的历史回报，养老基金的会计处理则允许企业对股票以及其他资产的ROA进行乐观预测。但债券是唯一例外的，对债券的ROA预测是基于当前的到期收益率而不是历史回报（下一章将要讨论这一测度），这将引起了更复杂问题，中等的债券收益率会削弱养老金整体的ROA预测，威胁到养老金的收人，从而潜在地拉低了企业的盈余。在20世纪90年代后期以及21世纪早期，随着利率下降到历史低点，公司都持续地减少他们在债券上的配置。同时，Pension&Investment对公司养老金年度资产配置的调查显示，公司在养老金投资组合中正逐渐增加对股票、对冲基金以及另类投资的配置比例，这些投资的历史回报或称为主观的市场价值（对私募股权和房地产而言）能证实较高的ROA预测的合理性。

大约从1990年起，10年期国库券的收益率下降到8%以下，然而根据Zion和Carcache2003年的一项研究，从20世纪90年代早期直到2001年期间，标普500指数中公司的ROA预测的中位数每年都超过了9%，只有在2002年才下降到了8.75%[㊀]。因此，债券的假定回报要低于大多数公司预测的ROA。

养老基金提高债券配置比例能使其ROA预测更加合理，盈余操纵的空间也将大大缩小。不久，投资顾问便在他们的资产配置模型中停止营销债券。如果真的算起来，债券收益率和预测ROA间的差距自从1990年以来变得越来越大。2000年以后，10年期国债的到期收益率波动范围是3.11%～5.52%。相应地，Zion和Carcache注意到，2002年标普500指数中公司养老金计划的ROA预测的中位数为8.75%，2001年是9.20%，2000年是9.36%。

若实际ROA值与预测出来的ROA不同的，则将会发生什么事情呢？结果是ROA的实际值和预测值之间的差异通常是在养老金计划的存续期间内进行摊销，通常是15年。会计人员在记账时，将此调整记为“精算利得/损失”。精算利得能提高了公司的盈余，而精算损失则能减少公司的盈余。会计专业人员创造这项平滑工具是为了给那些担心收益波动率过高使投资这感到惊慌的公司提供解决办法。

表面上看，这种处理方法十分完美。但事实上，精算利得/损失进一步扩大了公司的预测ROA和真实ROA之间的差异。2000年到2002年的股市大跌很大程度上可归咎于此，那些过度乐观ROA预测的养老金发起人也难辞其咎。

Ryan和Fabozzie估计，按照一般的资产配置标普500公司的平均真实ROA在2000年为-2.50%，2001年为-5.40%，2002年为-1.41%[㊁]。这与公司养老金发起人预测的ROA形成鲜明对比，预测值与实际值差异十分大。在2003年的研究中，Zion和Carcache发现，在2000年年末标普500指数中公司的累积未确认的预测计算利得为1 440亿美元，而到2002年年末这一数字变为了3 570亿美元。通用汽车在2003年夏宣布在接下来的20年，每年将要花掉汽车制造商盈余中的17亿美元摊销其累积损失。

在选择贴现率方面，固定收益计划的公司发起人不但要考虑会计处理，还要考虑美国税务局（IRS）的法规。IRS规定的法规决定了融资的实际获得数额（即必须支付给基金的现金）。公司养老金计划发起人倾向于使用他们的贴现率计算负债，但贴现率最大也要与IRS固定一致（在融资目的方面），也要通过外部会计的GAAP准则（出于会计目的）。（下一章将会讲到，贴现率越高，现值越低）。习惯上，GAAP会计制度依赖于有众多限制的企业债券指数[㊂]。由于企

㊀ Zion, Carcache, "The Magic of Pension Accounting, Part Ⅱ."

㊁ Ronald J. Ryan, Frank J. Fabozzi, "Pension Fund Crisis Revealed," *Journal of Investing* (Fall 2003), pp. 43-48. Ronald J. Ryan, Frank J. Fabozzi, "Rethinking Pension Liabilities and Asset Allocation," *Journal of Portfolio Management* (Summer 2002), pp. 7-15.

㊂ 这些解释在Fabozzi, Ryan, "Redefining Pension Plans"。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

业债券指数的收益率高于国债，这意味着使用较高的贴现率计算，养老基金的负债的现值更低。

基本的观点是，由于使用不恰当的贴现率而未能估计出养老金负债的合理价值及其为证明预测乐观 ROA 的合理性而影响对资产类别的配置是导致养老金基金危机的两个主要因素。

会计专业人员已经提出了一个解决会计记账问题的办法。对于基金，2004 年 4 月通过了养老基金股权法案。这部法案旨在减轻美国公司的养老金费用负担，在小结中该法案提到："保护美国百万名劳动者的退休福利、确保劳动者在退休后等获得养老金收益"。由于该法案允许使用更高的贴现率以及用临界值评估养老金的负债等，从而减轻了公司支付养老金费用的负担和融资约束条件。

由于该法案允许在适用的养老金计算方法下适用较高的贴现率，从而降低了雇主需交的金额，虽然该法案确定的贴现率计算公式受到了财政部的高级官员和固定收益养老金计划发起人的行业集团代表的极力吹捧，但实际上这一计算公式几乎没有经济意义。该法案给公司带来短期利益，但不幸的是，它不能解决困扰养老金的任一棘手问题，甚至还带来了新麻烦。采用固定收益养老金计划的企业，不需要披露有关养老金财务状况的大量信息。更关键的是，该法案推广了错误的确定负债的标准的适用范围，使得私人养老金计划继续低估其负债价值。毫无疑问，许多公司感到他们需要缓解支付养老金的压力，但国会通过允许错误的负债评估方法回避了这一实际问题。

8.6 2006 年养老金保护法案

《2006 年养老金保护法案》（Pension Protection Act of 2006，PPA）有两部分主要内容，不仅带来了私人养老金运作的巨大变化，还拓展了退休储蓄的税收激励。

第一部分是修改了当前固定收益养老金的基础，ERISA。PPA 针对固定收益养老金计划的修改主要处理其资金不足的问题。总体上看，针对固定收益养老金的主要变化是：

- 要求那些资金不足的公司缴纳更高的保险费给 PBGC。
- 对那些终止养老金计划的公司要求额外的基金投入养老金系统。
- 补上漏洞，使一些以前资金不足的养老金计划跳过支付费用的现象不复存在。
- 提高了公司对养老金计划能缴款上限，允许雇主在利润高的时候扣除更多的钱用在养老金领域（这提供了一个税盾）。
- 要求企业能够更准确地分析它们的养老金计划责任。
- 资金不足养老金计划如果不预先支付到期的养老金，将不能给雇员发放额外的福利。

尽管 PPA 保护雇员利益是显而易见的，但一些人认为，该保护法案对养老金发起人的限制和成本可能会加速固定收益计划的衰亡。

PPA 的第二个部分是有关固定缴款养老金计划的。在 PPA 之前，雇员个人并没有实现退休储蓄的最优化，这要么因为他们没有参加雇主的 401（k）计划，要么是因为他们没有对资产进行审慎的资产配置。根据 PPA，雇主可把雇员自动地纳入固定缴费养老金计划中。而且，在 PPA 之前，如果雇员没有决定如何投资他们的养老金，雇主就会帮他们投资在货币市场账户中。PPA 规定，如果雇员没有决定如何投资他们的养老金，雇主可代表养老金计划参与人选择默认的投资决策。最常见的默认类型为第 7 章提到的"目标到期型基金"。当然，雇员依旧可选择退出养老金计划或自主进行投资。

此外，原来作为发起人的投资顾问出于信托责任，不能向养老金计划推荐自己旗下的基金。PPA 通过消除雇主提供投资建议带来利益冲突的受托责任，使得雇员能从雇主那里那获得更多的投资建议。这样做，PPA 给雇主提供了免受 ERISA 部分约束的安全空间。尽管仍有不少限制，雇员根据 PPA 能收到雇主的个性化投资建议。

PPA 还要求固定缴费养老金计划必须进行分散化，而不仅仅是投资于雇主公司的股票。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这样目的是解决过度集中在雇员自己公司的股票的常见问题。

PPA 还有本章没有涉及的其他一些显著的、更窄的部分。

本章小结

养老金计划是由私人雇主、政府或工会为支付退休福利而建立的基金，养老金计划成长地很快，很大程度上是由于税收优惠。雇主缴的款项和合格的养老基金可免征联邦收入税。有两种类型的养老基金：固定收益计划和固定缴款计划。在固定收益计划中，发起人在合格的雇员退休时支付一定（或固定）的收益；在固定缴款计划中，发起人只负责把一定（或固定）的款项存到合格的雇员养老金账户中，但不保证退休时能获得的数量。近来，出现了结合了这两种类型基本特征的混合计划，最突出的是现金余额计划。

ERISA 中提到，联邦法规监管着养老基金的行为。ERISA 还设立了雇主缴款的最低标准，建立了审慎管理制度，并要求在固定的时间支付养老金。ERISA 还提供了福利支付担保。

养老基金是由计划发起人或计划发起人雇用的管理公司管理的，管理的费用可以反映出所管理资产的数量，也可以反映基金经理取得稳定收益率的业绩。此外，咨询公司在计划、行政管理和基金评估方面也提供了支持和帮助。

关键术语

- 401（k）计划（401（k）plan）
- 现金余额计划（cash balance plan）
- 固定收益计划（defined-benefit plan）
- 固定缴款计划（defined-contribution plan）
- 《1974 年雇员退休收入保障法》（Employee Retirement Income Security Act of 1974，ERISA）
- 混合养老金计划（hybrid pension plan）
- 保险的收益计划（insured benefit plan）
- 美国联邦养老金担保公司（Pension Benefit Guaranty Corporation，PBGC）
- 养老金计划（pension plan）
- 养老金计划发起人（pension plan sponsor）
- 《2006 年养老金保护法案》（Pension Protection Act of 2006，PPA）
- 养老金资产的预期回报（return on pension assets，ROA）

习 题

1. 谁是养老金计划发起人？
2. 固定收益计划与固定缴款计划有何不同？
3. 为什么有些企业冻结了他们的固定收益计划？
4. a. 什么是现金余额计划？
   b. 讨论现金余额计划与固定收益计划、固定缴款计划的相似之处。
5. a. 什么是有担保的养老金计划？
   b. PBGC 的功能是什么？
6. 共同基金在 401（k）计划中扮演什么角色？
7. 养老金计划能投资外国债券吗？养老金计划可投资免税债券吗？
8. a. 监管养老基金的主要法规是什么？
   b. 法规要求任何一个企业都要成立养老基金吗？
9. 讨论 ERISA 的“审慎人”制度。
10. 谁是养老金计划发起人的顾问？他们的充当的角色是什么？
11. 在 2001 年，投资者沃伦·巴菲特说了下面一段有关养老金会计方面的话：

> 尽管备受争议，但遗憾的是假设养老金（回报）这一问题几乎始终没有被提上过董事会议事日程……而现在，当然对于这一问题的讨论已变得极为迫切、重要，因为当大家今天回顾那令人炫目的 20 世纪 90 年代时，他们发现这些假设过于极端了。

   a. 巴菲特说“假设养老金回报”是指什么？
   b. 根据公认会计准则，在养老金会计中，养老金收益假设为什么那么重要？
   c. 根据国内税收规则，在养老金会计中，养老金收益假设为什么那么重要？
   d. 巴菲特先生对公司的 CFO，董事会，审计员提出警告：过高假定养老金资产回报有冒诉讼风险。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第四部分
PART4

资产价格和利率的决定

第 9 章　金融资产的特性和定价
第 10 章　利率水平和利率结构
第 11 章　利率期限结构
第 12 章　风险/收益和资产定价模型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第9章 金融资产的特性和定价

学习目标

- 金融资产的许多重要特性：货币性；可分性和面值；可逆性；现金流和回报；到期期限；可转换性；流通性；流动性；回报的可预期性或风险；复杂性；以及应税状况。
- 资产的贴现率或要求的回报率的构成部分。
- 基点是指什么？
- 如何构造一个能体现资产风险的所有要素的贴现率。
- 评估复杂金融资产的原则。
- 资产价格及其贴现率之间的反向关系。
- 揭示资产的特性是如何通过贴现率或者期望现金流来影响资产价值的原理。
- 哪些因素影响金融资产价格对利率变化的敏感性？
- 久期的含义以及久期是如何与金融资产价格对利率变化的敏感性联系的。

金融资产的一些特性决定或影响着它们对不同类别的投资者和发行者的吸引力。本章将介绍这些特性，为后面章节更详尽的阐述做准备。本章还介绍了金融资产估值或定价的基本原则，并介绍了金融资产的某些特性是如何影响其价值的。

9.1 金融资产的特性

金融资产的11个特性是（1）**货币性**（moneyness）；（2）可分性和面值；（3）可逆性；（4）现金流和回报；（5）到期期限；（6）可转换性；（7）流通性；（8）流动性；（9）回报的可预期性或风险；（10）复杂性；（11）应税状况[㊀]。

9.1.1 货币性

我们在第4章中讨论到，一些金融资产被用做交易媒介或结算工具，这些资产被称为货币。在美国，货币包括现金和各种可开支票的存款。其他资产，尽管不是货币，但与货币非常接近，因为它们可以较低的成本和风险在很短时间内转换成货币。这些资产称为货币等价资产。在美国，这些资产包括定期存款和储蓄存款，以及美国政府发行的国库券[㊁]。显然货币性是投资者要求的一种特性。

㊀ 其中的一些特性来源于 James Tobin "Properties of Assets," undated manuscript, Yale University, New Haven。
㊁ 第15章将讨论美国国库券。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

9.1.2 可分性和面值

可分性（divisibility）指金融资产在结算和与货币进行交易时的最小单位。这一单位越小，金融资产的可分性就越大。像存款那样的金融资产是典型的无限可分的（一直可以分割到便士），而另一些金融资产具有不同的可分性，这取决于它们的面值，即每单位资产到期时需支付的美元价值。许多债券的面值是 1 000 美元，商业汇票的面值是 25 000 美元㊀，而某些存单的面值是 100 000 美元或者更高。一般来说，投资者要求具有可分性，借款人不要求这一点。

9.1.3 可逆性

可逆性（reversibility）指投资于金融资产，然后出售并得到现金的成本，因此可逆性又称为**周转成本**（turnaround cost）或者**往返成本**（round-trip cost）。

银行存款之类的金融资产显然具有高度可逆性。因为在通常情况下，存款或取款是不收费的，可能还存在一些其他的不可避免的交易成本，但都很低。对于在有组织的市场或者在**做市商市场**（market marker）（我们将在第 14 章讨论这一问题）上进行交易的金融资产而言，与周转成本最相关的部分就是所谓的**买卖价差**（bid-ask spread），可能还包括附加佣金、资产交割时发生的时间和成本（如果有的话）。做市者所要求的价差因金融资产的不同而存在显著差异，这主要反映出做市者在“做市”时所承担的风险差异。

做市风险将在第 14 章更详细地讨论。做市风险主要与两个因素有关：首先，价格的变化程度是用一段时期内相对价格的分散度来度量。变化程度越大，做市者先买进再卖出金融资产这段时间内损失超过既定的范围的可能性就越大。不同金融资产的价格可变性差异很大。例如，国库券的价格就非常稳定，本章末将给出其中的原因。而投机性股票在短期内的价格变化就大很多。

第二个决定做市者收取价差的因素是通常所谈到的**市场厚度**（thickness of the market），这主要是指做市者所收到的买卖指令的量（即交易频率）。**薄市场**（thin market）意味着在平时或连续情况下交易的数目都很小。显然，指令发出频率越高，证券作为存货在做市者那里滞留的时间就越短，从而持有期内价格向不利方向变动的概率就越小。

不同市场的厚度也各不相同。3 个月到期国库券的市场是世界上厚度最高的市场。相比之下，小公司股票的交易就较薄。由于在价格稳定性和市场厚度上都优于其他工具，国库券的买卖价差是市场上最低的。显然，低周转成本是金融资产必需的，因而具有厚度也是一项有价值的特性。这就解释了规模大的市场比规模小的市场的潜在优势（即规模经济），以及为什么市场倾向于向公众提供标准化的工具。

9.1.4 现金流

投资者持有资产所能实现的回报取决于该金融资产将分配给所有者的现金分布，包括股票红利和债券息票。讨论回报时还要考虑债务本金的偿还和股票的预期售价。在计算期望回报时，还要考虑非现金支付，如股票红利、购买额外股票的期权或其他证券的分配等。

在这个通货膨胀不可忽略的世界上，区分**名义期望回报**（nominal expected return）和**实际期望回报**（real expected return）是非常重要的。上面所说的期望回报都是名义期望回报。即上面所说的是期望得到的美元数量，但考虑美元购买力的变化。净实际期望回报是经对由预期通胀带来金融资产购买力的损失调整之后得到的名义期望回报。例如，如果将 1 000 美元以

㊀ 第 19 章将讨论商业汇票。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

名义期望回报 6% 投资 1 年，那么 1 年后投资者预期将得到 1 060 美元，其中 60 美元利息和 1 000 美元的投资。但如果同期的通货膨胀率为 4%，那么 1 060 美元的购买力就只有 1 019.23 美元了（1 060 美元除以 1.04）。而根据购买力调整之后的回报，即实际回报只有 1.923%。一般来说，期望实际回报可近似等于期望名义回报与期望通货膨胀率之差。在上面的例子中，近似期望实际回报为 2%（6% 减去 4%）。

9.1.5 到期期限

到期期限（term to maturity）指从开始到金融工具按期最后 1 次支付之间的时间，或者到持有者有权要求清算之间的时间。像支票账户、储蓄账户，债权人能随时要求还款，因而被称为即期工具。到期日是债券类金融资产的一个重要特征，可以是 1 天也可以是几十年。在英国，有 1 种著名的债券承诺无限期地每年支付固定的金额，但永不偿还本金，这种工具称为**永续年金**（perpetual，consul）。许多其他工具，包括权益在内，都没有到期日，也是永续年金的一种。

必须理解的是，即使有规定的到期日，在金融资产到期前也可能中止。有许多原因会导致金融资产到期前中止，例如企业破产或重组，或者**赎回条款**（call provision）规定了债务人提前偿还的权力。提前赎回通常要承担一定的惩罚，且只有在债券发行几年之后才能执行这项权力。有时投资者有权要求提前还款，这一特权又称作**看跌期权**（put option）。对于有些资产，发行人或投资者可以自由增加或延长到期日。例如，法国政府发行一种 6 年期债券（obligation renouvelable du Trésor），允许投资者在第 3 年末转换成 1 个新的 6 年期债券。英国政府也发行类似的债券。有关到期日的这些特征将在后续章节中进一步讨论。

9.1.6 可转换性

前面的讨论表明，一些资产的一个重要特征就是它们**可转换性**（convertible）成其他资产。在某些情况下，转换发生在同一类别的资产之间，例如一种债券被转换成另一种债券。在另一些情况下，转换发生在不同类别的资产之间。例如，公司可转债是一种债权人可转换为股票的债券。优先股（第 20 章将讨论）能够转换成普通股。值得注意的是，转换发生的时间、成本和条件在可转换债券发行时已经在法律文件中规定了。

9.1.7 流通性

在我们的讨论中，已经强调全球金融体系日趋一体化。鉴于主要货币间的自由流动和经常波动的汇率[⊖]，金融资产将以何种货币支付现金的重要性就提高了。大多数金融资产都以 1 种货币标价，例如以美元、日元或者欧元标价。投资者在选择时必须注意这些问题。

为了应对投资者降低**流通性**（currency）风险的需求，一些发行者发行了双币证券。例如，欧洲债券[⊜]以 1 种货币支付利息，但却以另 1 种货币支付本金或赎回金额。美元和日元通常配对用于这样的支付。此外，一些欧洲债券还附有货币选择权，允许投资者在两种主要货币间选择一种货币用来支付利息或者本金。

9.1.8 流动性

流动性是一个重要且被广泛使用的概念，但是到目前为止还没有形成关于流动性的一致

⊖ 第 32 章将介绍汇率和外汇市场。
⊜ 第 20 章将介绍欧洲债券。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

接受的定义。詹姆斯·托宾（James Tobin）教授[一]提出了一种讨论具有流动性和不具有流动性的方法，即立刻出售资产而不发生耗时、高成本的搜寻时，卖家愿意承受的损失额。

像小公司发行的股票或小的学区发行的债券都属于流动性不好的金融资产。这类证券的市场特别薄，出售方必须从少量合适的潜在买方中找出 1 个买家。但投机者、做市者等不太合适的购买者可能比较好找，但只有合适的折价才能吸引他们投资于流动性不好的市场。

对于许多其他金融资产，资产的流动性取决于合约安排。例如，普通的银行存款是完全流动的，因为按照合约，银行有义务在存款人要求时按面值兑现。另一方面，代表对私人养老金要求权的金融合约可看作完全高度不流动的，因为只有退休时才兑现。

流动性可能不仅与金融资产本身有关，而且与意愿买卖量有关。某些资产在买卖量很小时流动性很好，但买卖量很大时就可能出现流动性不好的问题。注意流动性也与市场厚薄密切相关。资产周转成本在薄市场中通常会增加，即使对于流动性资产也是如此。但当市场薄度低于一定点后，就无法形成交易市场，就会对金融资产的不流动性产生直接影响。

9.1.9 回报的可预测性

回报的**可预测性**（predictability）之所以是金融资产的基本特性，在于它决定了金融资产的价值。假设投资者是厌恶风险的，那么资产的风险就相当于其回报的不确定性和不可预测性。我们将在第 12 章介绍如何度量未来回报的不可预测性，以及它如何与过去回报的变化性联系在一起的。但是无论采用何种方法度量波动性[二]，很明显不同金融资产的波动性差异很大。许多原因可以解释这一点。

首先，本章后面将介绍：金融资产的价值取决于期望现金流和贴现率。因此未来利率和未来现金流的不确定性将导致波动性。通过签合同，可以确定未来的现金流，这样不确定性的唯一来源就是债务人履约的可靠性。现金流可能具有剩余股权要求权的性质，如一家公司的权益支付。通常，美国政府证券支付的现金流被看做是唯一没有风险的现金流。公司债和公司股票现金流的风险通常要高于美国政府证券的现金流。公司股票意味着各种风险，从公用事业到高度投机等。

从本质上看，利率的变化会反向地影响所有的价格，且对到期期限长的金融资产的影响高于对到期期限短的金融资产的影响，本章后面将介绍这一问题。因此，从这个意义上说，除了现金（如果有适当的投保），像国库券之类的美国政府短期证券是最安全的。尽管利率变动会对所有的股票产生同向的影响，但期望现金流的变化在很大程度上取决于公司自身的财务状况。对单个股票而言，现金流不确定的影响作用往往掩盖了利率的影响作用。通常，随着投资期限的增加，回报和未来价格的不确定性将增加。

尽管相关的度量应是实际回报——即根据通胀带来的购买力损益调整过的回报，但上面的讨论只涉及名义回报的预测性。当然，如果不存在通胀或通胀率很低，决定实际以及名义不确定性和风险的因素就会一致。但在通胀高度难以预测的情况下（通常在高通胀率下），预测实际回报要比预测名义回报难得多。

9.1.10 复杂性

一些金融资产很复杂，因为它们是两种或者两种以上简单资产的组合。为了找到这种资产的真实价值，就必须把该资产按其组成部分分解，对每一部分分别定价。这些组成部分的

[一] Tobin "Properties of Assets."
[二] 波动性的代理度量方式包括期望回报的标准差，或者在给定概率下预期回报降低的范围。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价格之和就是该复杂资产的价值。**可赎回债券**（callable bond）是复杂资产的一个很好的例子，这种债券的发行人有权在到期日之前提前还款。当购买这类债券时，投资者事实上在购买了债券的同时又赋予发行人一种权力，使得发行人能够在规定到期日之前以事前设定的价格赎回债券。因此可赎回债券的真实价格就等于可比的不可赎回债券的价格减去发行人提前赎回债券权力的价值。

我们可以把复杂资产看做一揽子现金流和选择权，其中选择权可能归发行人所有也可能归投资者所有或者归两者所有。其他复杂的资产包括可转债、投资者可选支付货币种类的债券和**可回售债券**（putable bond），可回售债券是以固定的价格卖给发行者的债券。

在某些情况下，复杂程度比较高。许多可转债同时也是可赎回的，并且一些债券赋予发行人延长资产的到期日或者提前赎回债券的权力。一些日本公司发行能够转换为日本股票（以日元标价）的债券，但这种债券却采用另一种货币如美元进行交易、支付息票和偿还本。

9.1.11 应税状况

任何资产都具有**应税状况**（tax status）这一重要特性。对于持有或者出售金融资产所得征税的政府法规各不相同。每年、每个国家，甚至同一国家的不同行政单位（例如美国的联邦政府税和地方税）的税率都各不相同。此外，不同金融资产的税率也不同，这与发行人的类别、资产持有期、持有人所在区域等因素有关。例如，在美国，养老基金免交收入税（第8章详细讨论了这一问题），联邦政府通常也不对市政债券的息票支付收税（见第16章）。

继续学习前应掌握的要点

1）一个金融资产有许多特性，每一个特性都会以各自的方式对资产价值产生重要的影响。
2）一些特性是资产固有的，例如到期日和许诺的现金支付。
3）其他一些特性是由该资产进行交易的市场的特性决定的，例如资产的交易成本。
4）还有一些特性反映了政府税务法规的选择。
5）一个复杂资产向发行者或者持有者，或者两者提供选择权，因此代表一些较为简单的资产的组合。

9.2 金融资产定价原则

公司财务的一个基本原则就是，资产的真实价值等于资产所有者在持有期内期望得到的现金流的**现值**（present value）。金融资产的真实价格通常可以表示如下：

$$P = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{CF_N}{(1+r)^N}$$

其中：P 为金融资产价格；CF_t 为第 t 年的现金流（$t=1, \cdots, N$）；N 为金融资产的期限；r 为合适的贴现率。

9.2.1 合适的贴现率

合适的**贴现率**（discount rate），即 r 是市场或者投资者一致要求的资产回报率。合适的贴现率可以近似简化为：

$$r = RR + IP + DP + MP + LP + EP$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

其中：*RR* 为实际利率，即不消费，把钱借给其他人使用得到的回报；*IP* 为通货膨胀溢价率，即补偿借出去的那部分钱的期望购买力的减少；*DP* 为违约风险溢价率，即对购买债券或贷款给别人时承担的违约风险或其他资产损失本金的风险的补偿；*MP* 为到期日溢价率，即对进行长期借贷的补偿；*LP* 为流动性溢价率，即对投资不能马上按照公平的市价变现的资产的补偿；*EP* 为**汇率风险溢价率**（exchange-rate risk premium），即对投资于一项不是以本国货币标价的资产的补偿。

显然，资产的价格与折现率呈反向关系：如果折现率上升，价格就会下降；如果折现率下降，价格就会上升。

9.2.2 说明

现在让我们通过一个简单的例子来说明金融资产的定价。然后利用这种假设的金融资产来解释这章前面讨论的一些资产特性。

假设一个到期期限为 4 年的债券，每年末支付 50 美元利息，在第 4 年末偿还 1 000 美元的本金。因为这一债券对 1 000 美元的本金每年支付 50 美元的利息，定期的利率就是 5%，即通常所说的**息票率**（coupon rate）。从而利用上述概念：

$$N=4 \quad CF_1=\$50 \quad CF_2=\$50 \quad CF_3=\$50 \quad CF_N=\$1\,050$$

此外，假设市场认为实际回报率为 2.5%，通货膨胀溢价率为 3.0%，债券违约溢价率为 2%，到期日溢价率为 0.5%，流动性溢价为 1%。由于现金流是以美元标价的，汇率风险溢价率就为 0。即：

$$RR=2.5\% \quad IP=3.0\% \quad DP=2.0\% \quad MP=0.5\% \quad LP=1.0\% \quad EP=0\%$$

从而，我们得到如下的折现率：

$$r=2.5\%+3.0\%+2.0\%+0.5\%+1.0\%+0\%=9.0\% \text{ 或 } 0.09$$

利用价格计算公式，债券价格为：

$$P=\frac{\$50}{(1.09)^1}+\frac{\$50}{(1.09)^2}+\frac{\$50}{(1.09)^3}+\frac{\$1\,050}{(1.09)^4}=\$870.41$$

9.2.3 价格和资产特性

我们可以利用这一假设的金融资产来讨论金融资产的一些特性对价格和资产价值的影响作用。首先，必须明确，金融资产的价格随着合适的贴现率 *r* 的变化而变化。具体来说，价格变化的方向与合适的贴现率变化的方向相反。这个原则在表 9-1 得到了解释，表 9-1 还给出了不同贴现率下我们假设的金融资产的价格。

现在让我们来看看可逆性对资产价值的影响。假设经纪人买卖债券的**经纪商佣金**（broker's commisson）为 35 美元。从而 4 年期债券的价格为：

$$P=-\$35+\frac{\$50}{(1.09)^1}+\frac{\$50}{(1.09)^2}+\frac{\$50}{(1.09)^3}+\frac{\$1\,050-\$35}{(1.09)^4}=\$810.62$$

注意由于 35 美元的佣金支付是发生在购买时，所以不需要折现。

假设政府对每项交易征收 20 美元的交易税。由于投资转移成本的增加，在一定程度上可逆性就下降了，现在持有债券所能得到的现金流的现值就变为：

$$P=-\$35-\$30+\frac{\$50}{(1.09)^1}+\frac{\$50}{(1.09)^2}+\frac{\$50}{(1.09)^3}+\frac{\$1\,050-\$35-\$20}{(1.09)^4}=\$776.45$$

价格的变化非常显著，这也说明了当政府施加约束，即提高资本市场交易成本时，金融市场为什么反应如此激烈和迅速。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 9-1 不同贴现率下 4 年期债券的价格

合适的贴现率（%）	价格（美元）	合适的贴现率（%）	价格（美元）
现金流： CF_1 = \$50 CF_2 = \$50 CF_3 = \$50 CF_4 = \$1 050			
4	1 036.30	10	841.51
5	1 000.00	11	813.85
6	965.35	12	787.39
7	932.26	13	762.04
8	900.64	14	737.77
9	870.41		

看一下违约风险是如何影响资产的价格的。假设在你购买债券之前，有新信息使投资者相信这个债券的风险比投资者预期的低，即违约风险溢价从2%降低到1%，从而合适的贴现率从9%降低到8%。不考虑佣金和转移费用，表9-1说明价格将从870.41美元上升到900.64美元。

那么流动性呢？假设就在刚购买债券之后，由于市场的因素，债券的流动性下降。购买该资产的投资者就会通过提高流动性溢价率来应对这种可能。假设流动性溢价率从1%上升到3%，从而合适的贴现率从9%上升到11%。不考虑佣金和转移费用，表9-1说明价格将从870.41美元下跌到813.85美元，这就说明了流动性的重要性。

现在让我们来解决复杂性这一概念，假设债券可以转换成债券发行人自己公司的固定数目的普通股。那么4年期债券的价格就将高于870.41美元，增加的那部分价值等于市场规定的可债券转换为普通股的权力的价值。例如，假设我们观察到附有转换权债券的价格为1 000.41美元，那就说明市场认为这一转换权的价值为130美元。

还有一个问题尚未解决，就是130美元是这一转换权的公平价值吗？对转换权之类的选择权的进行公平的估价的工具是存在的，我们将在第28章讨论这些工具。现在就足以认识到为什么有关选择权定价的知识那么重要了。由于许多金融资产都嵌入了各种选择权，如果不能恰当地评价这些选择权就有可能导致给金融资产错误的定价。

现在让我们把注意力转向流通性。假设债券是一家德国企业发行的，所有的支付都是用欧元进行的。由于美元对欧元汇率在这4年间会发生波动，一个美国投资者所能得到的美元现金流就是不确定的了。假设市场认为汇率风险溢价为3%。这意味着合适的贴现率从9%上升到12%，从而债券价格就变为787.39美元（见表9-1）。继续讨论流通风险的影响作用，假设就在购买了该债券之后，市场预期美元和欧元之间的汇率会变得更加不稳定。市场将通过增加外汇风险溢价率来做出调整，这就会使合适的贴现率变大，债券价格将下降。

很容易说明税收的影响作用。假设我们的债券享有优惠的税收政策，即利息收入和任何资本利得都不会征税。假设其他情况相同的债券的边际税率是33.33%，合适的贴现率是9%。这意味着随税后贴现率大约为6%，即：

$$税前折现率 \times (1 - 边际税率)$$

$$0.09 \times (1 - 0.333\,3) = 6\%$$

由于我们假设的债券是免税的，合适的贴现率将做出调整，从而对这一特性做出补偿。这里使用的贴现率为6%，因为这相当于9%的贴现率和33.33%的边际税率。从表9-1我们可以看出，债券的价格为965.35美元。

继续讨论税收特性对金融资产价格的重要影响作用，假设就在投资者购买债券之后，市场预期美国国会将提高边际税率。对边际税率上升的预期将通过贴现率的降低来增加免税特性的价值。如果市场预期美国国会将降低边际税率，那么相反的情况就会发生。

尽管我们采用单一的贴现率来贴现每一个现金流，有足够的理论理由来说明这是不合理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的。特别的，在第 11 章，我们将讨论债券到期日与收益率之间的关系。此外，在第 15 章，我们将会发现金融资产可以看做一揽子现金流。在处理每 1 期的现金流时，应该把它看做只有 1 期现金流的独立资产，每 1 期的现金流都有它自己的贴现率，这个贴现率取决于现金流在何时可以获得。从而金融资产定价的一般公式就是：

$$P=\frac{CF_1}{(1+r_1)^1}+\frac{CF_2}{(1+r_2)^2}+\frac{CF_3}{(1+r_3)^3}+\cdots+\frac{CF_N}{(1+r_N)^N}$$

其中 r 是 t 阶段的合适的折现率。

继续学习前应掌握的要点

1）资产的价格等于期望现金流按照一个合适的贴现率贴现得到的现值。
2）资产期望现金流的合适的贴现率取决于该资产的特性。
3）资产的合适的贴现率通常可以通过加总该资产给其购买者带来的风险的回报来近似得到。
4）资产的价格与其贴现率的变化呈反向关系。
5）一个复杂资产的价格等于其构成部分的价格之和。

9.3 金融资产价格波动性

如表 9-1 所明确的，基本的原理是：金融资产价格的变化与要求回报率的变化是反向的。我们称要求的回报率为要求的**收益率**（yield）。上面那个基本原理是根据金融资产的价格等于期现金流的现值得到的。投资者所要求的收益率的增加（减少）将减少（增加）现金流的净现值，从而降低（提高）金融资产的价格。

金融资产价格对要求收益率变化的敏感性对不同资产来说是不同的。例如，要求收益率增加 1% 有可能会导致一种资产的价格下跌 20%，但可能只导致另一种资产的价格下跌 3%。在这个部分，我们将讨论金融资产的特征和利率水平将如何影响金融资产价格对要求收益率变化的反应。我们还提出一种能近似度量金融资产价格对要求收益率变化敏感性的方法。

必须注意到，这一部分的分析可以完全直接地应用于期望现金流和期望到期日已知的债券和其他金融资产。而像优先股和普通股这样的其他主要金融资产的价格敏感性分析将推延到后面的章节。

在我们的讨论中，我们将涉及要求收益率的变化。市场参与者通常用**基点**（basis point）而不是百分比来度量收益率的变化。这种方法十分方便，一个基点被定义为 0.000 1，即 0.01%。因此，100 个基点相当于 1%，而收益率从 9% 变成 10% 代表收益率发生了 100 个基点的变化。收益率从 7% 变成 7.5% 代表收益率发生了 50 个基点的变化，收益率从 6% 变成 8.35% 代表收益率发生了 235 个基点的变化。

9.3.1 期限的影响

资产的期限是影响价格对收益率变化敏感性的 1 个因素。事实上，债券价格对贴现率变化的敏感性与债券的期限呈正相关。考虑两种债券，具有相同的息票率和相同的要求收益率，但是它们的期限不同。如果要求收益率发生变化期限较长的债券的价格敏感性相比期限较短的债券的价格敏感性要高。

表 9-2 给出了期限和价格变化之间的关系，给出了一种每年支付 50 美元，到期支付 1 000 美元的债券在不同期限和贴现率下的价格。在表 9-2 的基础上，表 9-3 给出了贴现率上升 100 个基

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

点，不同期限的债券价格下跌以及价格下跌百分比的差异。例如，如果贴现率从 9% 上升到 10%，4 年期债券的价格就从 870.41 美元下跌到 841.51 美元，这意味着价格下跌了 28.90 美元，下跌幅度为 3.32%。作为对照，类似的贴现率上升将导致一个 20 年期债券的价格下跌得更多，从 634.86 美元下跌到 574.32 美元，这意味着价格下跌了 60.54 美元，下跌幅度为 9.54%。

表 9-2 不同贴现率和期限下一种每年支付 50 美元，到期日支付 1 000 美元的债券的价格

	距期限年数			
贴现率（%）	4	10	15	20
4	$1 036.30	$1 081.11	$1 111.18	$1 135.90
5	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00
6	965.35	926.40	902.88	885.30
7	932.26	859.53	817.84	788.12
8	900.64	798.70	743.22	705.46
9	870.41	743.29	677.57	634.86
10	841.51	692.77	619.70	574.32
11	813.85	646.65	568.55	522.20
12	787.39	604.48	523.24	477.14
13	762.04	565.90	483.01	438.02
14	737.77	530.55	447.20	403.92

表 9-3 如果贴现率增加 100 个基点，每年支付 50 美元，到期日支付 1 000 美元的债券的价格将下降

价格变化（单位：美元）				
	距期限年数			
贴现率变化	4	10	15	20
4% ~5%	-36.30	-81.11	-111.18	-135.91
5% ~6%	-34.65	-73.60	-97.20	-114.70
6% ~7%	-33.09	-66.87	-85.04	-97.18
7% ~8%	-31.62	-60.83	-74.62	-82.66
8% ~9%	-30.23	-55.41	-65.65	-70.60
9% ~10%	-28.90	-50.52	-57.87	-60.54
10% ~11%	-27.66	-46.12	-51.15	-52.12
11% ~12%	-26.40	-42.17	-45.13	-45.06
12% ~13%	-25.35	-38.58	-40.23	-39.12
13% ~14%	-24.27	-35.35	-35.81	-34.12
价格变化百分比（%）				
	距期限年数			
贴现率变化	4	10	15	20
4% ~5%	-3.50	-7.50	-10.01	-11.96
5% ~6%	-3.47	-7.36	-9.71	-11.47
6% ~7%	-3.43	-7.22	-9.42	-10.98
7% ~8%	-3.39	-7.08	-9.12	-10.49
8% ~9%	-3.36	-6.94	-8.83	-10.01
9% ~10%	-3.32	-6.80	-8.54	-9.54
10% ~11%	-3.29	-6.66	-8.25	-9.08
11% ~12%	-3.25	-6.52	-7.97	-8.63
12% ~13%	-3.22	-6.38	-7.69	-8.20
13% ~14%	-3.18	-6.25	-7.41	-7.79

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

9.3.2 息票率的影响

债券的息票率也会影响其价格敏感性。特别的，对两种期限相同，且要求收益率相同的债券而言，息票率越低，在要求收益率给定时，价格对收益率变化的敏感度就越强。

为了说明这一点，考虑息票率分别为5%、10%的两个债券，期限均为15年，本金均为1 000美元。如果两种债券要求的收益率均为9%，那么息票率为5%的债券的价格就是677.57美元，息票率为10%的债券的价格就是1 080.61美元。如果要求的回报率增加100个基点，即从9%上升到10%，息票率为5%的债券的价格就下跌到619.70美元，而息票率为10%的债券的价格就下跌到1 000美元。因此，息票率为5%的债券的价格下跌了57.87美元，即8.5%（57.87/677.57），而息票率为10%的债券的价格下跌了80.61美元，即7.5%（80.61/1 080.61）。尽管高息票率债券价格下跌的数目较大，但是其价格变化百分比较低。

在以后的章节中，我们将讨论一种特殊类型的债券，这种债券不支付息票，称做**零息票债券**（zero-coupon bond）。零息票债券的投资者无法获得定期的利息支付，但投资者可以以低于面值的价格购买，在到期日获得面值。面值与零息票债券价格之差就相当于投资者持有债券期间获得的利息。例如，考虑一个面值为1 000美元，15年期的零息票债券，如果要求的收益率为9%，那么债券的价格就是274.54美元[⊖]。1 000美元与274.54美元之差即为投资者在到期日获得的利息。

以期限相同和要求收益率出售的两种债券，零息票债券的价格敏感性要高于附息债券。例如，考虑15年期的零息票债券，如果要求的收益率从9%上升到10%，债券的价格就将下跌到239.39美元，相当于下跌了12.8%（35.15/274.54）。这一变化的百分比要大于15年期息票率为5%的债券和15年期息票率为10%的债券。

9.3.3 收益率的影响

表9-2和表9-3还揭示了资产价格的另一个有趣的特性。注意，期限一定的情况下期日，初始贴现率较低的债券的价格变化和价格变化的百分比高于初始贴现率较高的债券的价格变化和价格变化的百分比。例如，考虑一个15年期的债券，贴现率为5%。当贴现率从5%上升到6%时，债券的价格从1 000美元下跌到902.88美元，相当于价格下跌了97.20美元，下跌了9.72%。与之相反的，贴现率上升100个基点，即从13%上升到14%时，该债券的价格将下跌35.81美元（从483.01美元下跌到447.20美元），下跌的百分比为7.41%。

这意味着，收益率水平越低，利率变化对金融资产价格变化的影响越大。

9.3.4 度量价格对利率变化的敏感性：久期

从我们上述的讨论中可以发现，有3个因素影响资产价格对利率变化的敏感性：到期期限、息票率和利率水平。在管理组合价格的敏感性时，市场参与者将寻找一种度量资产价格对利率变化敏感性且包含上述3个因素的方法。

一种得到资产价格对利率变化敏感性近似值的有效方法就是检验如果收益率变化几个很小的基点，价格将如何发生变化。为了完成这些，我们将利用以下概念：

Δy 表示收益率的变化（以小数表示）。

P_0 表示资产的初始价格。

⊖ 这个价格即为15年后的1 000美元按照9%的贴现率贴现后得到的现值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

P_-表示收益率下降Δy时资产的价格。

P_+表示收益率上升Δy时资产的价格。

因此，收益率减少很小时，价格变化的百分比为：

$$\frac{P_- - P_0}{P_0}$$

通过将价格变化百分比除以基点变化的数目可以得到每个基点（Δy乘以100）变化下价格变化的百分比，即：

$$\frac{P_- - P_0}{P_0(\Delta y)100}$$

类似的，收益率每上升一个基点价格变化的百分比为：

$$\frac{P_0 - P_+}{P_0(\Delta y)100}$$

利率上升和下降情况下价格变化的百分比是不同的。从而我们可以计算收益率每变化1个基点，就可以计算出平均价格变化的百分比，计算如下：

$$\frac{1}{2}\left[\frac{P_- - P_0}{P_0(\Delta y)100} + \frac{P_0 - P_+}{P_0(\Delta y)100}\right]$$

相当于：

$$\frac{P_- - P_+}{2P_0(\Delta y)100}$$

收益率每变化100个基点价格变化的近似百分比可以通过将上述公式乘以100得到：

$$\frac{P_- - P_+}{2P_0(\Delta y)}$$

例如，面值为1 000美元，息票率为5%，15年期的债券的价格为677.57美元。如果收益率上升50个基点，即从9%上升到9.5%，债券价格就变为647.73美元。如果收益率下降50个基点，即从9%下降到8.5%，债券价格就变为709.35美元。从而我们得到以下值：

$$\Delta y = 0.005$$

$$P_0 = \$677.57$$

$$P_- = \$709.35$$

$$P_+ = \$647.73$$

应用上述公式得到如下的值：

$$\frac{\$709.35 - \$647.73}{2(\$677.57)(0.005)} = 9.09$$

这种度量价格敏感性的方法称作**久期**（duration），我们在第3章中讨论存款机构利率风险的时候就已经介绍过这个概念了。表9-4显示了期限不同，面值为$1 000，息票率为5%，初始利率为9%的债券的久期的确定。

表9-4 面值为$1 000，息票率为5%，初始要求收益率为9%的债券的久期的确定

	距到期日时间（年）			
	4	10	15	20
9%下的价格（P_0）	870.41	743.29	677.57	634.86
9.5%下的价格（P_+）	855.80	717.45	647.73	603.44
8.5%下的价格（P_-）	885.35	770.35	709.35	668.78
久期	3.40	7.12	9.09	10.29

$$久期 = \frac{P_- - P_+}{2(P_0)(0.005)}$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 9-5 给出了 3 个期限不同的债券在不同初始收益率水平下的久期的确定。从表中可以看出，久期的相对大小与我们前面提到的特性是一致的。特别的地方在于：（1）对于具有相同息票率和收益率的债券，期限越长，久期越大；（2）对于期限相同，收益率也相同的债券，息票率越低，久期越大；（3）初始收益率越低，一个给定债券的久期就越大。因此，久期体现了所有这 3 个因素的影响作用：期限、息票率和初始收益率水平。

久期可以通过下述公式与价格敏感性联系在一起：

金融资产价格变化的近似百分比 = − 久期 ×（以 10 进制表示的收益率变化）×100

表 9-5 期限不同、息票率和收益率水平的债券的久期

		距到期日年数			
息票率（%）	收益率（%）	4	10	15	20
5	5	3.55	7.73	10.39	12.48
5	9	3.40	7.12	9.09	10.29
5	12	3.29	6.67	8.16	8.79
10	5	3.36	6.93	9.15	10.95
10	9	3.21	6.30	7.91	8.97
10	12	3.10	5.85	7.05	7.69
0	5	3.81	9.53	14.30	19.08
0	9	3.67	9.18	13.77	18.38
0	12	3.57	8.93	13.40	17.88

例如，假设一个 15 年期，息票率为 5% 的债券的要求的收益率从 9% 上升到 10%（以小数形式表示，即为 0.01）。因此，由于这个债券的久期为 9.09：

债券价格变化的近似百分比 = −9.09 ×（0.01）×100 = −9.09%

我们在前面已经说过，如果要求的收益率从 9% 上升到 10%，实际价格变化的百分比将下跌 8.5%。因此，久期可视为价格变化百分比的近似。如果收益率变化幅度很小，久期得出近似值就比较好。例如，如果要求收益率从 9% 上升到 9.2%，即变化 20 个基点（以小数形式表示即为 0.002），而不是变化 100 个基点，那么根据久期得到价格变化百分比近似为 −1.82%。如果要求收益率上升 20 个基点，债券的实际价格为 665.41 美元，相比收益率为 9% 时的价格 677.57 美元下跌了 12.16 美元。在这种情况下，利用久期得到价格变化百分比的近似值就比较好。

通常我们可以这样理解久期的概念：在当前收益率水平上，收益率每变化 100 个基点所带来的价格变化百分比的近似值。如果收益率变化比较小，即在上下变化大约 50 个基点的范围之内，利用久期来得到价格变化百分比的近似效果就比较好。收益率变化越大，久期的近似效果就越差。

尽管我们是在债券的框架下给出了久期的概念，我们想指出的是，久期的基本原理可以应用于其他金融资产。例如，考虑这样一个金融资产，其现金流如下：

年	现金流（美元）	年	现金流（美元）
1	30	5	200
2	75	6	250
3	120	7	300
4	140		

假设合适的贴现率为 7%，那么该金融资产的价格就是 794.31 美元。如果收益率下降 50 个基点，即变成 6.5%，价格就变为 812.82 美元。如果收益率上升 50 个基点，即变成 7.5%，价格就变为 776.36 美元。从而我们得到有关该金融资产的信息如下：

$$\Delta y = 0.005$$

$$P_0 = \$794.31$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$P_- = \$812.82$$
$$P_+ = \$776.36$$

从而，得到久期为4.49，即：

$$\frac{\$812.82 - \$776.36}{2(\$794.31)(0.005)} = 4.59$$

尽管到目前为止，我们仅关注单个资产价格对利率变化的敏感性，我们还可以把这一原理推广到金融资产组合。资产组合的久期就是组合中单个资产久期的加权平均。每个资产的比重即为该资产在组合中的市值。

此外，这一原则可以被推广到负债类资产。负债可以看做一个现金流为负的金融资产。

现金支出的现值就可以看做该负债的价值或者价格。当利率发生变化时，负债的价值就会发生变化。负债久期的计算方法与金融资产久期的计算方法相同。

9.3.5 度量价格对利率变化敏感性的重要性

无论如何强调度量单个资产、资产组合以及负债的价格敏感性的重要性都不为过。为了控制利率风险，就必须能够度量利率风险。资产组合的投资者想度量其资产组合在利率变化时所面临的风险来判断是否能接受这样的风险。如果是不可以接受的，它将改变它所承担的风险。本书后面的章节将介绍各种度量所承担的风险的工具。金融机构通过匹配所持有的资产和负债的量，来管理利率风险。一个金融机构所承担的利率风险就是其资产久期和负债久期之间的差。

从我们的讨论来看，计算一个资产的久期也许是很简单的。但不幸的是，事实并非如此。其原因在于，对于大多数资产，当利率发生变化时现金流将发生变化。在我们的分析中，我们都假设利率发生变化时现金流不发生变化。但是当我们在以后的章节中讨论不同的工具时，我们会发现随着利率发生变化，发行人或者投资者能够改变现金流。因此，如果在利率发生变化时不考虑现金流变化，计算出来的久期就有误导性。

在利率发生变化但现金流不发生变化的假设下得到的久期称为**修正久期**（modified duration）。而在利率发生变化且现金流也发生变化的假设下得到的久期被称为**有效久期**（effective duration）。对于一些资产而言，修正久期和有效久期的差别可以非常之大。例如，对于本书后面章节中介绍到的一些更为复杂的金融工具，修正久期可能是4，而有效久期可能达到25！这就意味着，利用修正久期，投资者可能会认为，当利率变化100个基点时，资产价格大约变化4%，但事实上，利用有效久期，资产的价格将变化25%。

9.3.6 麦考利久期

久期的概念是麦考利（Frederick Macaulay）于1938年最早提出来的，是使用加权平均数的形式计算债券的平均到期时间[⊖]。我们可以看出，麦考利提出一种将债券价格的敏感性与利率变化联系起来的方法。但不幸的是，太多的市场参与者误把久期当做度量平均寿命的，而不是度量债券价格对利率变化的敏感性。这种误解是导致几次金融失误的重要因素。例如，对于一些复杂金融资产而言，有效久期要大于**麦考利久期**（Macaulay duration）。那些将久期错误地当做度量平均寿命的投资者就很难理解这一点。

因此，当你听到“久期”这个概念时，就应把它当做债券价格对利率变化的敏感性的度量，而不是当做平均寿命的度量。此外，还必须理解使用的是何种度量方法，是修正久期还

⊖ Frederick R. Macaulay, *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bond Yields, and Stock Prices in the United States since 1865* (New York: National Bureau of Economic Research, 1938).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是有效久期。有效久期才是正确的度量方式。最后，如果有人认为麦考利久期是金融机构用来管理组合或者资产/负债头寸的，把这页纸复印下来让他们好好回顾一下上述我们的讨论！

继续学习前应掌握的要点

1）不同资产价格敏感性对贴现率或者要求收益率的变化各不相同。
2）影响一个资产价格敏感性的因素包括到期日、息票率和初始的要求收益率。
3）其他情况相同，资产的到期期限越长，价格对贴现率变化的敏感性就越大。
4）其他情况相同，资产的息票率越高，价格对贴现率变化的敏感性就越小。
5）初始贴现率越低，大多数资产对该贴现率的变化就越敏感。
6）久期用于度量价格敏感性，包含了到期日、息票率和收益率水平；当收益率发生很小的变化时，通过久期可以近似得到价格变化百分比。
7）度量资产或者负债价格对利率变化的敏感性非常重要，正确的度量方法是采用有效久期。

本章小结

本章介绍了金融资产的一些重要特性：货币性、可分性和单位、可逆性、现金流和回报、到期期限、可转换性、流通性、流动性、回报可预测性和风险、复杂性和应税状况。这些特性在很大程度上决定了资产对各种类别投资者的吸引力和价值，以后的章节将对这些特性做更详尽的讨论。此外，我们还介绍了各种特性是如何被纳入到资产定价理论和实践的。我们给出了一些计算资产价格的方法。这主要是基于一个基本的财务原理，即价格是未来期望现金流的现值，而贴现率包含了投资各类资产带来的回报。许多特性，如违约风险和到期期限，通过要求的回报率来影响资产价格的，其中要求的回报率与价格呈反向关系。其他一些特性，例如可逆性和应税状况，是通过影响资产的期望现金流来影响资产的价格的。

鉴于复杂的金融资产对当代财务以及本书内容的重要性，我们认为在有关价格的第 1 章中就引进金融资产的复杂性这一概念是正确的。许多资产包含各种权力，这些权力事实上是发行人或者投资者能对资产采取重要行动的选择权。这些选择权是有价值的，它们能影响附带这些选择权的资产的价格。以后的章节将围绕复杂性这一主体和概念做出广泛而又详尽的讨论。

金融资产价格的变化方向与贴现率，即要求的收益率的变化方向相反。金融资产的两个特征能影响该资产的价格敏感性：到期期限和息票率（对于债券而言）。当其他因素相同时，金融资产的到期期限越长，其价格对要求的收益率的变化也就越敏感。利率或者收益率水平是影响价格对利率变化敏感性的另一个因素：收益率水平越低，价格敏感性越高。

久期是金融资产价格对利率变化敏感性的一种近似度量方式。一般来说，久期就是，在初始的到期收益率水平上变化 100 个基点时，金融资产价格变化的百分比的近似度量。

关键术语

- 基点（basis point）
- 买卖价差（bid-ask spread）
- 经纪人佣金（broker's commission）
- 赎回条款（call provision）
- 可赎回债券（callable bond）
- 可转换性（convertible）
- 息票率（coupon rate）
- 流通性（currency）
- 违约风险溢价（default risk premium）
- 贴现率（discount rate）
- 可分性（divisibility）
- 久期（duration）
- 有效久期（effective duration）
- 汇率风险溢价率（exchange-rate risk premium）
- 通货膨胀溢价（inflation premium）
- 流动性溢价（liquidity premium）
- 市场厚度（thickness of the market）
- 薄市场（thin market）
- 周转成本（turnaround cost）
- 麦考利久期（Macaulay duration）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 做市商市场（market maker）
- 期限溢价（maturity premium）
- 修正久期（modified duration）
- 货币性（moneyness）
- 名义期望回报（nominal expected return）
- 永续年金（perpetual）
- 可预测性（predictability）
- 现值（present value）
- 看跌期权（put option）
- 可回售债券（putable bond）
- 实际利率（real rate of interest）
- 实际期望回报（real expected return）
- 可逆性（reversibility）
- 应税状况（tax status）
- 到期期限（term to maturity）
- 收益率（yield）
- 零息债券（zero-coupon bond）

习题

1. 你的经纪人建议你购买美国政府债券。理由如下：注意，在现在这样充满不确定性的环境中，许多公司都破产了，所以求稳求安全就变得很有意义，从而购买长期政府债券就很有意义。因为它们是由美国政府发行的，所以是无风险的。

   你将如何对你的经纪人做出回应？

2. 你刚刚继承了一家从没有听说过的公司，ABD 公司的 30 000 股票，你打电话给你的经纪人，询问你是不是因此而变富了。几分钟后，你的经纪人回电话给你说："我对这些股票了解不多。更为糟糕的是，它们不在金融市场进行交易。所以对你而言就省心多了。"她的话是什么意思？

3. 假设你持有一个债券，每年息票值为 75 美元，该债券很有可能在 2 年内被召回（因为公司已经声明将在到期日之前就赎回债券）。召回价格为 1 050 美元。如果该资产合适的贴现率为 9%，那么你所持有的债券的市场价格是多少？

4. 你的经纪人建议你购买饥饿男孩快餐（Hungry Boy Fast Foods）公司的股票，该公司在过去的 10 年间每年支付 1 美元的红利，并且经纪人认为，这样的红利支付将持续许多年。经纪人认为，该股票的价格在 5 年内将从现在的每股 12 美元上升到每股 25 美元。你完全有理由相信该公司股票的年贴现率为 22%，因为这样的贴现率能够补偿所有的相关风险。该股票现在的价格是不是能够很好地近似代表其真实地金融价值呢？

5. 你在考虑一个零息债券，该债券不支付利息，但是在 5 年到期日时支付 1 000 美元的面值。该债券现在的价格是 712.99 美元，要求的回报率为 7.0%。今天早晨的新闻带来了一个令人惊讶的消息。政府宣布通货膨胀率为 5.5%，而不是大多数人说期望的 4%。（假设大多数人认为实际利率为 3%。）一旦市场开始吸收有关通货膨胀的新消息，该债券的价格将变为多少？

6. 用基点的形式表示下列每组间的差异：
   a. 5.5% 和 6.5%
   b. 7% 和 9%
   c. 6.4% 和 7.8%
   d. 9.1% 和 11.9%

7. a. 贴现率上升 100 个基点，带来 20 年期债券价格的变化与 4 年期债券价格的变化是否相同？假设两个债券的息票率相同，收益率也相同。
   b. 贴现率上升 100 个基点，带来息票率为 4% 的债券价格的变化与息票率为 10% 的债券价格的变化是否相同？假设两个债券的到期日相同，收益率也相同。
   c. 在贴现率为 4% 和 12% 两种情况下，贴现率上升 100 个基点，带来 10 年期债券价格的变化是否相同？

8. 在 20 世纪 80 年代早期，许多长期债券的利率都高于 14%。20 世纪 90 年代早期，类似长期债券的利率都远远低于 14%。债券价格将由于利率的变化而发生变化，你认为市场利率的剧烈下降对债券价格的波动性有什么影响？

9. a. 一个面值为 1 000 美元，7 年到期，每年支付利息，且息票率为 6% 的债券的现金流是什么？
   b. 假设贴现率为 8%，该债券的价格是多少？
   c. 假设贴现率为 8.5%，该债券的价格是多少？
   d. 假设贴现率为 7.5%，该债券的价格是多少？
   e. 假设债券价格即为（b）中计算得到的价格，债券的久期是多少？
   f. 如果收益率变化 100 个基点，即从 8% 变成 7%，利用（e）中计算得到的久期，你认为价格变化百分比的近似值是多少？
   g. 如果收益率变化 100 个基点，实际价格变化的百分比是多少？

10. 为什么估计债券或者债券组合的久期那么重要？

11. 你是否同意"一个金融资产久期的确定是一个简单的过程。"？请给出解释。

12. 解释为什么有效久期相比修正久期能够更好地度量一个复杂金融工具的价格对利率变化敏感性。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 10 章　利率水平和利率结构

学习目标

- 解释利率水平的费雪古典方法。
- 费雪理论中，储蓄者的时间偏好和借款商的资本生产率的作用。
- 均衡的概念，以及需求和供给曲线的变动如何影响利率均衡水平。
- 费雪定理的结构，名义和可观测的利率是由两个不可观测的变量组成的：实际利率和预期通胀溢价。
- 可贷资金理论，这是对费雪理论的扩展。
- 凯恩斯利率决定理论中流动性偏好的概念。
- 货币供给的增加是如何通过流动性、收入和价格预期来影响利率水平的。
- 债券的特征。
- 如何计算债券的到期收益率？
- 历史上，为何美国财政部发行的证券收益率在世界范围内被作为基准利率。
- 美国国库券收益率不再视做基准利率的原因，市场参与者认同的基准利率是什么。
- 债券的类型。
- 影响债券的因素。
- 影响债券之间息差的因素。
- 互换曲线的定义和其被作为利率基准的原因。

本章将阐述两个问题：一是利率决定理论，讨论关注的是经济中利率总体水平。二是解释利率在债券定价中的作用。这种解释导致了需要考虑经济给借款者和投资者提供的多种利率水平问题。本章阐述了不同利率之间以及利率和债券特点、利率和经济环境之间的关系。

10.1　利率理论

利率是借款人（或债务人）在一段期间内使用资源而支付给出借人（债权人）的价格。贷款金额称为本金，支付的价格一般表示成每单位时间（通常是一年）本金的百分比。本节将介绍影响力最大的两种利率决定理论：**费雪利率理论**（Fisher's theory of interest）和凯恩斯的**利率的流动性偏好理论**（liquidity preference theory of interest）。费雪利率理论是可贷资金理论的基础。

我们首先要讨论的是能为其他利率提供基准的利率，即短期无风险实际利率。实际利率是指经济中商品服务的平均价格水平预期在贷款期限内保持不变时的利率。无风险利率是指借款人不会违约的贷款利率。短期是指一年内到期。由于贷款的不同特点（如到期、违约风险）或通胀的存在，其他利率会不同于这一基准利率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

10.1.1 费雪的古典方法

欧文·费雪通过研究为何一部分人储蓄（为何不消费掉全部资源）而另一部分人借款来分析经济中利率水平的决定[1]。这里我们将通过一个简化的经济现象描述费雪理论。假设经济包含4个要素：个人、厂商、市场和项目，其中，个人消费和储蓄是已有的收入，厂商从个人那里借入未消费完的收入并投资，市场是储蓄者放贷给借款者的场所，项目由厂商进行投资。假设借款厂商会履行全部债务，因而利率中不包含违约风险的溢价。（我们会简要讨论通胀及其对利率的影响）

10.1.2 储蓄和借款的决策

储蓄决策即要选择现在还是未来消费商品或服务。个人储蓄一部分当前收入以便未来消费更多。影响储蓄决策的首要因素是个人**边际时间偏好率**（marginal rate of time preference），这是将当期消费换取未来更多消费的意愿。个人的时间偏好是有差异的，一些人愿意放弃当前消费换取未来110%的消费，而另一些人可能要未来消费增长20%才愿意储蓄。

另一个影响储蓄决策的因素是收入。尽管相同收入的人会有不同的时间偏好，但总的说来，收入更高，储蓄更多。影响储蓄的第三个因素是储蓄报酬或储蓄者将未消费收入用于贷款的利率。利息是借款人支付的，并使更多的未来消费成为可能。给定时间偏好，利率上升时，人们愿意将更多的收入进行储蓄。

上述储蓄决策可应用于经济中的每一个人。任意时刻的总储蓄（或总贷款供给）等于所有人的储蓄之和，并且它是利率的正函数。在图10-1中，向上倾斜的供给曲线S描绘了总储蓄和利率的关系，其将横轴代表的储蓄/投资和纵轴代表的利率联系起来[2]。

因为必须要有人支付利息，所以如果没有借款需求的话，储蓄可以没有报酬。在我们分析的简化经济中，厂商是借款人，借得款项用于投资。投资是增加资产的直接来源，这将提高厂商未来的生产能力。影响借款决策的重要因素是投资回报，即生产过程中资源投入和未来总产出的差。在所有可行的项目和总投资水平中，投资回报不是常数，原因在于，任一时间只有特定数量的投资项目，其中部分产生高回报，部分产生中等回报，其他产生低回报。厂商根据项目的盈利能力依次将借入资源投入项目中，从最高收益的项目开始，然后才是较低收益的项目。随着投资的增加，新增项目带来的收益被称为**边际资本生产率**（marginal productivity of capital），它与投资数量负相关。也就是说，随着投资增长，厂商接受了更多低收益项目，新增的收益必然下降。

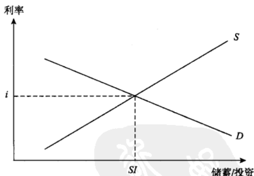


图10-1 储蓄市场均衡

厂商的最大投资额取决于利率，即贷款的成本。只要边际资本生产率高于或等于利率，厂商就会投资。也就是说，厂商只会接受回报不低于融资成本的项目。因此，厂商借贷的需

[1] Irving Fisher, *The Theory of Interest Rates* (New York: Macmillan, 1930).

[2] 对于储蓄供给曲线更宽泛的分析，包括供给可以为负以及供给曲线本身可以为负的原因，可见Frank J. Fabozzi and Franco Modigliani, *Capital Markets: Institutions and Instruments* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1992), pp. 338ff.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

求和利率负相关。如果利率水平处于高位，有限的借贷和投资才合理。而利率水平处于低位时，更多的项目会带来利润，厂商也会更多的借贷。这一负向的关系存在于经济中每一个人和全部厂商中。经济中的借款总需求（未消费收入的贷款）是利率的负函数，表现为图 10-1 中向下倾斜的曲线 *D*。

10.1.3 市场均衡

供给和需求曲线共同决定了均衡利率。作为借入的成本和贷出的回报，利率应使得储蓄总供给等于借款和投资总需求。图 10-1 中，均衡利率 *i* 处于需求曲线 *D* 和供给曲线 *S* 的交点。*SI* 是储蓄的均衡水平（等于借款和投资的均衡水平）。费雪理论明确指出，利率的长期水平和投资数量取决于储蓄的社会倾向和技术进步。

现在让我们来考虑技术水平的突然提高导致产品价格下降带来的结果。给定其他相关变量不变，更低的生产成本意味着更多的投资回报和更高的边际资本生产率。这将导致在任一利率水平下，厂商意愿投资和借款的增加，表现为图 10-2 中需求曲线的上移。需求曲线的上移（从 *D* 到 D^*）导致均衡利率的上升（从 *i* 到 i^*）和均衡借款和投资的增加（从 *SI* 到 SI^*）。

现在来考虑个人储蓄意愿增长，即边际时间偏好率下降带来的结果（假定其他经济条件不变）。图 10-3 描述了这一情景，贷款供给曲线下移（从 *S* 到 S^*），在任一利率水平下储蓄都更多了。均衡利率从 *i* 下降到 i^*，总投资从 *SI* 上升至 SI^*，在任一利率水平，厂商会得到更多的资金，更多的项目变得有利可图。

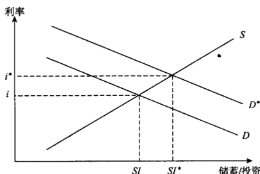


图 10-2　储蓄需求曲线移动的结果

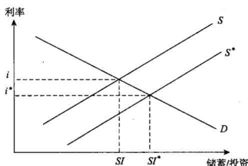


图 10-3　储蓄供给曲线移动的结果

10.1.4 实际利率和名义利率

区分**名义利率**（nominal rate of interest）和**实际利率**（real rate of interest）是很有用的。实际利率反映了贷款期内消费能力的增长。而名义利率是每单位借款所需支付的货币数量，实际上就是可观测的贷款市场利率。在没有通胀的情况下，名义利率等于实际利率。由于我们假设贷款期内货币单位的购买力保持不变，我们所讨论的均衡利率既是名义利率也是实际利率。

然而，在通胀存在情况下，名义利率不等于实际利率，而是大于实际利率的。储蓄者要求在实际利率之上的溢价作为利息和本金购买力预期损失的补偿。著名的**费雪定理**（Fisher's Law）就是描述通胀和利率之间的关系，可用下式表示：

$$(1+i)=(1+r)\times(1+p) \tag{1}$$

其中，*i* 是名义利率，*r* 是实际利率，*p* 是贷款期内商品服务价格水平的预期变动百分比。从方程（1）我们可以看出，名义利率 *i* 既反映了实际利率又反映了预期通胀率。同时，储蓄者需要的补偿包括利息支付和本金，因为等式左边变量是 100% 加上利率，或全部贷款加上利息。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

方程（1）可以简化成如下形式，这在第9章中已经用到过，在大多数情况下，这种近似足够接近于：

$$i=r+p \tag{2}$$

方程（2）中唯一没有出现的量是1，它在等式两边被抵消了，而 r 和 p 的乘积通常很小可忽略不计。例如，假设实际利率是3%，预期通胀率是5%，两者的乘积仅为0.001 5，即1%的0.15。需要注意的是预期通胀率和实际利率是无法观测的。通过合理估计预期通胀率 p，我们就可以根据名义利率估算出合理的 r，但实际利率的精确值仍然未知。

10.1.5 可贷资金理论

费雪理论是一个普遍适用的理论，但明显忽略了特定的实际情况，如政府（或存款性机构）创造货币的能力，又如政府对借入资金有巨大需求，但这常常与利率水平无关。此外，费雪理论没有考虑个人和厂商出于现金余额而需要投资的可能性。**利率的可贷资金理论**（loanable funds theory of interest rates）围绕这些情景扩展了费雪理论。

可贷资金理论假设利率的一般水平是由两种力量综合作用决定的。其一是厂商、政府和家庭（或个人）对资金的总需求，这产生了多样化的经济行为。这一需求和利率呈负相关（政府需求除外，这往往不依赖于利率水平），如果收入和其他变量保持不变，那么利率上升会导致厂商和个人借款需求的下降，这是因为项目盈利性的下降和消费、持有现金成本的上升。影响利率的第二种力量是厂商、政府、银行和个人对资金的总供给。假定其他经济变量保持不变，供给和利率水平正相关。当利率上升，厂商和个人愿意更多地储蓄和借出，银行也会更倾向于扩张贷款。（利率的上升可能不会显著影响到政府的储蓄供给。）

与图10-1中的情况十分类似，供给和需求函数的交点决定了利率水平和贷款水平。在均衡状态时，资金需求等于资金供给。这意味着所有的代理人借入、投资和持有货币的量均达到了所需要的规模。也就是说，货币市场、债券市场和投资资产市场都达到了均衡。

和费雪理论一样，需求和供给曲线会由于各种原因发生移动：货币供给的变化，政府赤字，个人偏好的变化，新的投资机会，等。移动会影响到利率均衡水平和投资的均衡水平。最后，通胀预期会通过资金供给曲线影响到均衡利率，因为在任一储蓄水平，储蓄者都会要求更高的利率（由于通胀）。需要注意的是，这一分析没有考虑贷款违约的问题，无论实际还是名义，此处讨论的是无风险利率。

10.1.6 流动性偏好理论

流动性偏好理论是约翰·梅纳德·凯恩斯[⊖]最早提出的。流动性偏好理论是通过研究货币供给和公众持有货币的总需求之间的关系来分析利率的均衡水平。凯恩斯假设人们以两种形式持有财富：“货币”和“债券”。货币包括现金和活期存款，虽然没有或仅有少量利息，但却具有流动性，可随时用于交易。凯恩斯主义所说的债券是一个大类，泛指长期的、生息的、不具流动性且价格随利率变动具有一定风险的金融资产。债券可以是政府或厂商的负债。（这里不考虑违约风险，名义和实际利率都是无风险利率。）

10.1.7 需求、供给和均衡

公众（包括个人和厂商）持有货币的原因在于方便交易、预防意外事件以及在利率未来

⊖ John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (New York: Harcourt, Brace & World, 1936).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

可能上升方面进行投机。尽管货币本身不能付息，但是，货币需求是利率的负函数。当利率较低时，人们会大量持有货币，因为这时持有货币不会损失较多的利息收入，这时债券的价格较高存在利率上升的风险。在利率较高时，人们则倾向于持有债券，因为利息和利率下降带来的债券收益，这时如果持有货币保有流动性的成本会很高。图 10-4 中的曲线 D 反映了利率和货币需求之间的负相关关系，给定收入水平和预期通胀的情况下，这条曲线反映了利率与经济中的货币总量之间的关系。

凯恩斯认为，货币供给完全由中央银行（如美国的美联储）控制，并且，货币供给不受利率水平的影响。（请回顾第 4 章关于利率和货币供给增长正相关的讨论。）因此，图 10-4 中，货币供给表现为一条垂直线$\overline{MS}$，表示其数量不随利率变动而变化。显然，货币市场均衡要求货币需求等于总供给。图 10-4 中，均衡意味着利率水平为 i，并且货币市场均衡意味着债券市场均衡。

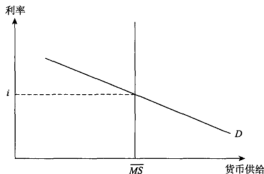


图 10-4　凯恩斯货币市场均衡

10.1.8　利率的变动

任何影响需求和供给曲线的变量发生变化都会影响到均衡利率。从需求方面来看，凯恩斯认为两个变量非常重要：收入水平、商品和服务的价格水平。收入的上升（其他变量不变）增加了货币流动性的价值，需求曲线右移，均衡利率上升。因为人们关注的是"实际货币"或某一购买力的货币单位的数量，因此，预期通胀的提高同样会使需求曲线右移，导致均衡利率上升。

凯恩斯认为，货币供给曲线的移动仅由中央银行决定。中央银行对利率的决定力量源于其买入和卖出证券的能力（公开市场操作），这能改变经济中可用货币的数量。总的说来，凯恩斯认为货币供给增加使供给曲线右移，导致均衡利率的下降。类似的，货币供给的下降会导致利率上升。但如第 5 章中所述，人们已广泛认识到货币供给和利率之间的关系是更为复杂的。

10.1.9　货币供给变动和利率

在第 5 章，我们曾分析过货币供给变动是如何影响到利率水平的，现在，让我们来更具体的讨论这个问题，因为凯恩斯主义的货币需求模型是一个相当有用的分析货币供给和利率水平的框架。

货币供给变动对利率有 3 个方面不同的影响：**流动性效应**（liquidity effect）、**收入效应**（income effect）和**价格预期效应**（price expectations effect）。这些效应并不会同时发生，但却会在一段时间内随货币供给变动而扩散。这些效应以不同方式和程度影响利率，一个效应甚至可能抵消之前的效应。货币供给变动对利率最终的影响程度和方向取决于产出和就业的水平。

10.1.10　流动性效应

流动性效应是利率对货币供给变动的最初反应。货币供给增加时，利率的最初反应是下降，其原因在于供给曲线的右移。例如，假设美联储通过买入债券、提高超额储备、允许银行更多放贷来增加货币供给，如果需求没有变化，货币供给增加，供给曲线右移，均衡利率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

则会从 i 下降到 i^*。图 10-5 描绘了货币供给增加（从 $\overline{MS}$ 到 $\overline{MS^*}$）和利率下降（从 i 到 i^*）。（货币供给下降会导致供给曲线左移，流动性效应的存在导致利率最初的上升。）

10.1.11 收入效应

如大家所知，货币供给变动会影响经济。货币供给的下降会导致经济收缩，而货币供给的增加一般会导致经济扩张——更多的贷款、更多的就业以及消费者和生产者购买较多的产品和服务。因此，货币供给变动会导致经济系统中收入的变化。让我们来看一下货币供给增加（导致收入增加）的情况。因为货币需求是收入的函数，收入增加使需求函数移动，并增加了任一利率水平下公众希望持有的货币数量。图 10-6 描绘了当货币供给增加导致均衡利率上升，引起需求函数右移时，从而引起的收入效应。

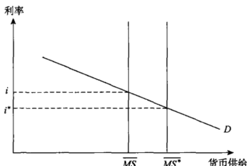


图 10-5 货币供给增加的流动性效应

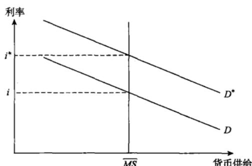


图 10-6 货币供给变动的收入效应

没有实证数据或经济理论可以预测货币供给增加的收入效应是否会大于流动性效应，或者是其他情况。在大多数情况下，收入效应会抵消一部分流动性效应。这两种效应的相对大小很大程度上取决于货币供给变动时的经济状况。

10.1.12 价格预期效应

尽管增加货币供给是扩张性的经济政策，但其带来的收入增加实质上依赖于美联储采取行动时经济中闲置资源的数量。第 5 章中明确了这样的事实：如果经济尚未达到充分就业的产出，则货币供给的增加可以刺激生产、就业和产出；而如果经济已经达到了其全部或几乎全部的产能（给定人口和资本不变），货币供给的增加会极大地刺激商品、服务价格水平上升的预期。因此，价格预期效应通常出现于高产出时的货币供给增加。

因为价格水平（和其变动预期）影响货币需求函数，所以，价格预期效应使得货币需求上移，导致利率上升。这一效应对利率的正向影响和收入效应方向一致，和流动性效应方向相反。（当然，在通胀时期，货币供给增长率的下降会抑制通胀预期并使需求曲线左移，导致利率下降。）

价格预期效应的相对大小没有明确的标准：它可以大到完全抵消流动性效应，也可能只是抵消一部分。收入效应的大小取决于货币供给增加时经济产能的利用情况。

继续学习前应掌握的要点

1）利息是为临时使用资源支付的价格，而贷款数量为本金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2）费雪的利息理论分析了利率均衡水平是储蓄者的储蓄意愿和借款者投资需求之间互动的结果。
3）费雪认为，利率反映了储蓄者边际时间偏好率和借款者边际资本生产率的相互作用。
4）费雪定理表明，可观测的名义利率由两个不可观测的变量组成：实际利率和预期通胀溢价。
5）可贷资金理论是对费雪理论的扩展，该理论指出，均衡利率反映了资金的需求和供给，资金供需取决于储蓄者的储蓄意愿，借款者对投资盈利性的预期，以及政府对货币供给的调控。
6）凯恩斯的流动性偏好理论认为利率是由市场货币平衡决定的。
7）货币需求反映了货币较长期金融工具所具有的流动性，并且取决于利率、收入和价格水平。
8）货币供给的变动能通过流动性效应、收入效应和预期价格效应影响利率水平，这些效应的相对大小取决于货币供应变动时经济活动的水平。

10.2 利率结构的决定因素

实际经济中，利率不仅仅有一种，而是存在利率结构的。借款者必须支付的利率取决于许多因素。尽管我们正要分析这些众多的因素，但我们要先总体上介绍一下固定收益工具，后续章节将作详细讨论利率结构。下面，我们从债券的基本介绍开始。

10.2.1 债券的特征

债券是一种这样的工具：发行人（债务人/借款者）承诺在一段时间后支付出借人/投资者借入金额加上利息。债券**到期期限**（term to maturity）是指发行人承诺债务条件的年限。债券**到期日**（maturity）是债务停止存续之日，同时也是发行人支付所欠金额赎回债券之日。在债券市场实务中，债券的到期期限被简称为到期或年限。有可能会存在允许发行人或债券持有人改变债券到期年限的条款，我们会在下文中作解释。

债券的**本金价值**（principal value），简称为**本金**（principal），它是发行人同意在到期日向债券持有人支付的金额。这也被称为**票面价值**（par value）、**到期价值**（maturity value）、**赎回价格**（redemption value）或**面额**（face value）。

*息票率*是发行人同意每年支付的利率。债券期限内的年利息支付被称为息票。息票率乘上债券本金等于息票金额。例如，债券息票率为 8%，本金为 1 000 美元，则年利息为 80 美元。在美国和日本的实务中，通常是半年支付一次息票。而在大部分欧洲地区的债券市场和欧洲债券市场中，息票是一年支付一次。

10.2.2 债券收益率

债券投资的收益率应反映息票利息加上持有债券到期的资本利得，或持有债券到期的资本损失。例如，4 年期债券，息票率 5%，面值 1 000 美元，售价 900.64 美元，则收益率应反映每年 50 美元的息票利息（5% 乘以 1 000 美元）加上债券到期赎回时的资本利得 99.36 美元（1 000 美元 - 900.64 美元）。同时收益率还应考虑与债券相关的多次支付带来的货币时间价值。

到期收益率（yield to maturity）是一种正式的、广泛被接受的债券收益率的衡量方法。债券的到期收益率将债券持有到期的息票利息和资本利得或损失考虑在内。到期收益率是这样一种利率，它使得债券现金流的现值等于债券的市场价格。用数学符号来表示，到期收益率 y 是如下方程的解：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$P = \frac{C}{(1+y)^1} + \frac{C}{(1+y)^2} + \frac{C}{(1+y)^3} + \cdots + \frac{C+M}{(1+y)^n}$$

其中，P 为债券的市场价格；C 为息票；M 为到期价值；n 为到期时间。

到期收益率是用试错法计算出来的。即便是计算器或计算机程序，其计算到期收益率（或内部收益率）的算法也是采用试错法。计算步骤如下：

第一步：选择一个利率。

第二步：利用第一步中的利率计算各期现金流的现值。

第三步：加总第二步中计算的现值。

第四步：比较第三步中计算的总现值和债券的市场价格，如果现金流的总现值：

- 等于市场价格，则第一步中选择的利率就是到期收益率。
- 大于市场价格，则利率不是到期收益率。因此，需重回第一步，选择更高的利率。
- 小于市场价格，则利率不是到期收益率。因此，需重回第一步，选择更低的利率。

例如，假设四年期债券，每年支付利息，面值为 1 000 美元，息票率为 5%，市场价格为 900.64 美元。表 10-1 给出了计算到期收益率的步骤。当尝试 2% 的利率时，总现值等于 1 114.23 美元，由于该值大于市场价格 900.64 美元，所以它不是到期收益率，需要尝试一个更高的利率。

表 10-1 每年支付利息、面值为 1 000 美元、息票率为 5%、市场价格为 900.64 美元的 4 年期债券的到期收益率

$C=50$ 美元　$M=1\ 000$ 美元　$P=900.64$ 美元　$n=4$

利率（%）	现值（单位：美元）
2	1 136.52
3	1 106.57
4	1 036.30
5	1 000.00
6	965.35
7	932.26
8	900.64
9	870.41
10	841.51
11	813.85
12	787.39

假设我们用 12% 计算时，这时总现值 787.39 美元小于市场价格，说明需要用一个更低的利率。当用 8% 计算时，总现值等于市场价格，因此，到期收益率是 8%。

如果市场价格是 813.85 美元而不是 900.64 美元，则到期收益率会是 11%。可以发现，市场价格越低，到期收益率越高。

从表 10-1 中，我们可以看出息票率、市场价格和到期收益率之间的联系。

- 如果市场价格等于面值，则到期收益率等于息票率。
- 如果市场价格小于面值，则到期收益率大于息票率。
- 如果市场价格大于面值，则到期收益率小于息票率。

在我们的例子中，我们假设了利息支付是一年一次。但是，之前我们提到，美国债券市场的实务中，息票利息是每 6 个月支付一次。这不会影响到计算到期收益率的过程，也就是说，到期收益率仍然是使现金流现值等于市场价格的利率。只是现金流不再是按年发生，息票每 6 个月支付一次，等于年息票利息的一半。计算出来的到期收益率是半年的到期收益率。债券市场习惯上用半年期的到期收益率乘以 2 得到年化的到期收益率。这种计算出来的到期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

收益率被称为按**等价债券收益率基准**（bond-equivalent yield basis）计算的。

例如，18 年期债券，息票率为 6%，面值为 1 000 美元，利息半年支付一次，市场价格为 700.89 美元。该债券的现金流是每 6 个月 30 美元，共 35 期，以及第 36 期的 1 030 美元。即：

$C=\$30 \quad M=\$1\ 000 \quad n=36$（到期期限的两倍）

表 10-2 给出了这一债券到期收益率的计算。使总现值等于市场价格 700.89 美元的利率是 4.75%。这是半年收益率，乘 2 就得到了按等价债券收益率标准计算的到期收益率 9.5%。

在下面的讨论中，我们把到期收益率简称为收益率。任意两种债券收益率之差被称为**收益率差价**（yield spread），或简称为**利差**（spread）。利差通常用基点来衡量。例如，A 债券收益率为 9%，B 债券收益率为 8.5%，则利差是 50 个基点。

表 10-2 每半年支付利息、息票率为 6%、市场价格为 700.89 美元的 18 年期债券的到期收益率

$C=\$30 \quad M=\$1\ 000 \quad P=\$700.89 \quad n=36$

利率（%）	现值（单位：美元）
3.25	947.40
3.50	898.54
3.75	853.14
4.00	810.92
4.25	771.61
4.50	735.01
4.75①	700.89

① 为半年收益率，按等价债券收益率标准计算的到期收益率是 9.5%（即 2 乘 4.75%）。

10.2.3 基础利率

我们已经探讨了债券的特性和如何计算债券的到期收益率，现在我们来看一下利率结构。在我们的讨论中，利率和收益率这两个术语是可以互换的。

美国财政部发行的证券称为**国库券**（treasury security），由美国政府的信誉作支撑。因此，全球的市场参与者都将其视做无风险的。历史上，国库券的利率不仅在美国经济中，而且在国际资本市场中都被作为基准利率。国际资本市场还有其他重要的基准，之后我们再做讨论。

国库券利率被当做基准利率。美国国库券有两类，贴现债券和息票债券。这两类债券之间的根本差别在于持有者收到的利息的支付方式和债券发行价格不同。息票债券每 6 个月支付一次利息，到期支付本金。贴现债券仅在到期时支付约定的固定金额。国库券通常是竞价发行，价格是由债券的具体到期期限来确定。目前对于一年或以下的债券，国库采用贴现债券方式发行。这类债券被称为*短期国库券*。两年或以上的债券则采用*息票债券方式*。

新近通过竞价发行的各种到期年限的国库券被称为**新发行国库券**（on-the-run treasury issues）或**当期附息债券**（current coupon issues）。2008 年 5 月 20 日，美国财政部最新发行的 4 种国库券收益率为：2 年期国库券 2.34%；5 年期国库券 3.02%；10 年期国库券 3.78%；30 年期国库券 4.53%。

比新发行债券早发行一段时间的国库券被称为**非当期发行国库券**（off-the-run treasury issues），它们的流动性不如最新发行国库券，因而收益率要比同等的新发行国库券高。每天，美国财政部会基于最新发行和已发行国库券来计算国库券收益率。⊖

⊖ http://www.treas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/yield.shtml.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

投资者投资非国库券证券所要求的最低利率或**基础利率**（base interest rate）即为具有相同到期时间的新发行国库券的收益率。例如，如果投资者想在2008年5月20日购买十年期债券，则其要求的最低收益率是上文提及的新发行国库券收益率3.78%。基础利率亦被称为**基准利率**（benchmark interest rate）。

10.2.4 风险溢价

市场参与者谈及非国库券证券的利率时，一般报的是“利差交易”，即非国库券证券的利率与特定的最新发行国库券（或与特定基准利率的利差）之差。例如，假设2008年5月20日十年期非国库券证券收益率为4.78%，10年期新发行国库券收益率为3.78%，则利差是100个基点。利差反映了投资者持有非美国财政部发行的证券所面临的**风险溢价**（risk premium），因此，可以称之为风险溢价。非国库券证券的利率可以表示为：

基础利率＋利差

或

基础利率＋风险溢价

我们已经讨论了影响基础利率的因素，其中之一是预期通胀率。也就是说，基础利率可以表示为：

基础利率＝实际利率＋预期通胀率

如何估计市场参与者的预期通胀率呢？1997年以来，美国财政部发行了与消费价格指数挂钩的债券。这类证券被称为*抗通胀国库券*（即TIPS），我们将在第15章中展开讨论。

影响利差的因素有：（1）发行人的类型；（2）发行人的信誉；（3）到期期限；（4）使发行人或投资者具有一定选择权的条款；（5）投资者收到的利息是否免税；（6）预期流动性。这些因素在之前章节中我们也提到过的影响证券价格的因素。我们需要注意，收益率利差必须相对基准利率而言的。当基准利率不是美国国库券收益率时，影响收益率的第二和最后一个因素需要特别引起重视。

10.2.5 发行人类型

债务的一个关键特点是发行人的性质。除美国政府外，发行债券的主体还有美国政府代理机构、地方政府、公司（国内和国外）和外国政府。

债券市场根据发行人类型分类，不同发行人发行的证券可称做不同的**市场部门**（market sectors），比如有公司债券部门、政府债券部门。具有相同到期期限的两类债券市场的利差被称为**市场间利差**（intermarket sector spread）。

除了国库券市场，其他市场包含了范围广泛的发行人，他们各自有着不同的偿还约定债务的能力。例如，在公司债券市场中，发行人被分为（1）事业；（2）工业；（3）金融；（4）银行。同一类市场中的利差被称为**市场内利差**（intramarket sector spread）。

10.2.6 发行人信誉

违约风险（default risk）或**信用风险**（credit risk）指的是债券发行人不能按时支付本金或利息的风险。大部分市场参与者主要根据商业评级公司来判断发行人的违约风险。这些公司通过评级系统来进行信用分析并得出结论。美国3大商业评级公司是：（1）穆迪投资者服务公司；（2）标准普尔公司；（3）惠誉国际评级有限公司。

在所有的评级系统中，**高级别**（high grade）意味着低信用风险，或未来支付具有高的可

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

能性。穆迪指定的最高级别的债券记为 Aaa，标普和惠誉记为 AAA。次高级的债券记作 Aa（穆迪）或 AA（标普和惠誉）。第三级别均记为 A。接下来 3 个级别是 Baa 或 BBB、Ba 或 BB、B。还有 C 级。在某一级别中提供更细的信用级别信息时，穆迪使用 1、2、3 表示，而标普和惠誉使用加减号来表示。

3A 级债券（即 AAA 或 Aaa）是最优的。2A 级债券的信用也很高，1A 级是中上级别，3B 级是中等级别。低等级债券被认为具有投机因素或明显的投机性。

3B 级及 3B 级以上的债券被称为是投资级债券，而 3B 级以下的债券被称为非投资级债券，或更普遍地称为高收益债券或垃圾债券。因此，债券市场可以分为两类：投资级市场和非投资级市场。

假定国库券和非国库券证券除了信用质量外没有其他差别，那么它们之间的利差被称为**信用利差**（credit spread）。例如，Yahoo. com 报道了 2008 年 5 月 20 日，10 年期公司债券的收益率为 AAA 级 5.14%、AA 级 5.95%。10 年期最新发行国库券利率为 3.78%。则 10 年期 AAA 公司债券利差为 136 个基点（5.14% ~ 3.78%），AA 公司债券利差为 217 个基点（5.95% ~ 3.78%）。我们可以看出，信用级别越低，利差越高。

下面将讨论如果非美国国库券证券利差被用做基准利率的情形。既然美国国库券被市场参与者视做无风险，那么对美国国库券的利差反映了信用风险和其他讨论过的风险。合适作为新基准的利率应具有最小信用风险。有 3 类债券的收益率可作为基准的利率。第一类是由政府发起的企业发行的债券的收益率，由政府发起的企业将在第 15 章中讨论，它们被视为 3A 级（AAA 或 Aaa）因而具有最小信用风险。第二类是 3A 级公司债券。在我们讨论流动性时会看到，公司债券可能不是国库券作为基准的可行替代者。第三类来自我们在第 30 章要讨论的利率互换市场，即**互换利率**（swap rate），许多市场参与者将其作为基准利率。下文我们会进行讨论。

10.2.7 到期期限

正如我们在前面章节所解释的，金融资产的价格会在其持续期内随市场收益率的波动而波动。债券价格的波动性取决于到期期限。更具体的来说，假设其他因素不变，债券到期期限越长，市场收益率变动带来的价格波动性也越大。不同到期期限债券之间的利差被称为**期限利差**（maturity spread）或**收益率曲线利差**（yield curve spread）。

尽管任意债券市场都可以计算出这一利差，但最普遍还是国库券利差。例如，4 种最新发行国库券（收益率在前文已给出）在 2008 年 5 月 20 日的利差为：

- 2 年/5 年期限利差，3.02% - 2.34% = 0.68% = 68 个基点；
- 2 年/10 年期限利差，3.78% - 2.34% = 1.44% = 144 个基点；
- 2 年/30 年期限利差，4.53% - 2.34% = 2.19% = 219 个基点；
- 5 年/10 年期限利差，3.78% - 3.02% = 0.66% = 66 个基点；
- 5 年/30 年期限利差，4.53% - 3.02% = 1.51% = 151 个基点；
- 10 年/30 年期限利差，4.53% - 3.78% = 0.75% = 75 个基点。

尽管期限利差是较长到期期限债券收益率和较短到期期限债券收益率之差，但按市场实务惯例，一般用“较短到期期限/较长到期期限”的形式来表示利差。

在提及期限利差时还有其他习惯做法。例如，一些市场参与者把 2 年/10 年期限利差称为“收益率曲线的短端”，而把 10 年/30 年期限利差称为“收益率曲线的长端”。

在公司债券市场，期限利差也可按此方法计算，但必须是信用级别相同的债券。例如，Yahoo. com 报道的 2009 年 5 月 20 日 A 级公司债券收益率如下：⊖

⊖ Yahoo. com 不报导 30 年 A 级公司债券的收益率。这是因为这类到期期限的债券发行很少。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 2 年 A 级公司债券，3.82%；
- 5 年 A 级公司债券，4.87%；
- 10 年 A 级公司债券，5.39%。

期限利差为：

- 2 年/5 年期限利差，4.87% −3.82% =1.05% =105 个基点；
- 2 年/10 年期限利差，5.39% −3.82% =1.57% =157 个基点；
- 5 年/10 年期限利差，5.39% −4.87% =0.52% =52 个基点。

不同到期期限证券之间的收益率差异被称为**利率期限结构**（term structure of interest rates）。到期期限的话题十分重要，我们在下一章讨论。

10.2.8 内含选择权

债券发行时，通常赋予债券持有者或发行人一定选择权，这以选择权一般对拥有选择权的一方有利。债券发行中包含的选择权被称为**内含选择权**（embedded option）。

债券发行中最常见的是**赎回条款**（call provision）。这一条款给予发行人在到期日前全额或部分赎回债务的权利。发行人从赎回条款中得到的好处在于当市场下跌时，用更低利息成本的债券来替换原先的债券。赎回条款使发行人可以有效地改变债券到期期限。由于不能确定到期期限，赎回条款对债券持有人是不利的。而且，当债券提前赎回而持有人仍想投资于具有类似违约风险的债券时，其再投资的利率有可能下降。

债券也可以包含允许持有人改变到期期限的条款。**回售条款**（put provision）给予债券持有人在指定的时期将债券以面值出售给发行人的权利。这对投资者有利，因为如果发行后利率上升使得债券价格低于面值，投资者可以要求发行人以面值赎回债券。

可转换债券（convertible bond）允许债券持有人将债券转换成指定数量普通股。这一特点允许债券持有人利用发行人普通股股价的有利变动而获利。

内含选择权的存在会影响到债券相对于国库券的利差和其相对于不包含内含选择权可比债券的利差。总的来说，对于含有利于发行人的内含选择权（如赎回条款）的债券，市场参与者会要求更高的利差。相反，对于含有利于投资者的内含选择权（如售回条款和可转换选择权）的债券，市场参与者会要求更低的利差。事实上，有利于投资者的内含选择权的债券利率有可能低于可比国库券的利率！

债券市场的一个主要部分是抵押债券市场。抵押资产支持债券十分广泛，我们将在第 23 章讨论。这类债券使投资者面临的赎回风险被称为“提前偿付风险”。抵押资产支持债券和可比最新发行国库券之间的利差反映了这一赎回风险。例如美国政府国民抵押贷款协会担保的抵押债券是一类基本的抵押资产支持债券，它有美国政府信誉的支持。因此，国政府国民抵押贷款协会担保的抵押债券与可比国库券之间的利差不是信用风险造成的，而在于赎回风险。

10.2.9 利息的纳税性

除非联邦所得税法允许免税，利息收入在联邦层面都是要收税的。除了联邦收入税，针对利息收入还有州和地方税。

联邦所得税法规定合格的市政债券利息收入在联邦层面可免税。**市政债券**（municipal bonds）是州和地方政府以及政府授权机构、特区发行的债券。已发售的市政债券中，大部分是免税的。由于市政债券的免税特点，市政债券的收益率会低于相同到期期限的国库券收益率。免税证券和国库券之间的利差不是用基点来衡量，而是用百分比来衡量。具体来说，是用免税债券收益率相对于国库券的百分比来衡量。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

纳税债券联邦收入税后的收益率等于：

$$税后收益率 = 税前收益率 \times (1 - 边际税率)$$

例如，假设纳税债券收益率为 4%，边际税率为 35%，则税后收益率为：

$$税后收益率 = 0.04 \times (1 - 0.35) = 0.026 = 2.6\%$$

或者，我们可以根据免税债券的税后收益率计算出纳税债券的收益率，这种收益率被称为**等价纳税收益率**（equivalent taxable yield），其计算公式如下：

$$等价纳税收益率 = \frac{免税收益率}{(1 - 边际税率)}$$

例如，假设投资者面临的边际税率为 35%，则收益率为 2.6% 的免税债券的等价纳税收益率为：

$$等价纳税收益率 = \frac{0.026}{(1 - 0.35)} = 0.04 = 4\%$$

边际税率越低，等价纳税收益率越低。在上述例子中，如果边际税率为 25% 而不是 35% 的话，则等价纳税收益率为如下所示的 3.47% 而不再是 4%。

$$等价纳税收益率 = \frac{0.026}{(1 - 0.25)} = 0.034\ 7 = 3.47\%$$

州和地方政府也可能对联邦层面免税的债券征收利息收入税，一些自治州对所有市政债券利息收入都是免税的，而另一些不是。一些州对州范围内自治区发行的债券免税，而对州外自治区发行的债券征税。由于不同的税收政策以及由此形成的不同州自治区债券的相对需求，相同等级、相同到期期限的市政债券之间也会存在利差。例如，相对于佛罗里达这样低税或零税率的州，纽约这样处于高纳税收入的州对市政债券的需求会使得收益率下降。

州政府不允许对美国财政部发行的证券征收利息收入税，因此，相同到期期限的国库券和纳税非国库券证券之间的部分利差反映了州和地方免税的价值。

10.2.10 已发行债券的预期流动性

债券交易有不同程度的流动性。债券交易的预期流动性越高，投资者要求的收益率越低。如前文所述，国库券是世界范围内流动性最强的证券。国库券较之其他证券收益率为低，很大程度上在于流动性的差异。甚至在国库券市场中，也存在着流动性差异，如新发行国库券比已发行国库券的流动性要高。

影响债券流动性的一个重要因素是发行规模。美国国库券具有高流动性的一个原因是每次发行规模都很大。如我们在第 15 章中要解释的，近几年，政府发起企业所发行债券的规模也在迅猛增长，他们这样做旨在使这类债券收益率能成为美国经济中的基准利率。如前文所述，3A 级政府发起企业的债券收益率是代替国库券收益率成为基准利率的一个引人注目的备选。政府发起企业增大债券发行规模以增强流动性增加了其成为基准利率的吸引力。以前我们还提到过，3A 级公司债券收益率也是潜在的备选基准利率。但是和政府发起企业债券相比，3A 级公司每只债券发行规模相当小，因此，3A 级公司债券不太可能被市场参与者接受为备选基准。

10.2.11 互换率收益率曲线

在第 30 章，我们会讨论到一种衍生工具：利率互换。从利率互换市场中获得的信息同样也被用做利率基准。这里我们仅作简要的分析。

在一般的利率互换中，交易各方在指定日期交换利息。在互换期限内，一方支付固定利率，另一方支付浮动利率。在典型的互换中，浮动利率基于一个参考利率，最常见的是伦敦同业拆放利率（LIBOR）。LIBOR 是伦敦的某一主要银行支付给其他主要银行的美元存单利率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

固定利率一方支付的固定利率被称为互换利率。互换市场经纪商对不同到期期限互换利率进行报价。互换利率和互换到期期限的关系被称为**互换率收益率曲线**（swap rate yield curve），简称为**互换曲线**（swap curve）。由于参考利率一般为 LIBOR，互换曲线又被称为 **LIBOR 曲线**（LIBOR curve）。

大部分国家都有互换曲线。表 10-3 给出了 2007 年 10 月 16 日美国、欧元区、英国的互换曲线。对于欧元互换利率，参考利率是欧元同业拆放利率（Euribor），它是欧元区国家和欧盟[⊖]成员国的主要银行提供给其他主要银行的存款利率。

表 10-3 2007 年 10 月 16 日美国、欧元区、英国互换利率曲线

到期期限	互换率（%）		
	美国	欧元区	英国
1	4.96	4.72	6.19
2	4.85	4.65	5.97
3	4.90	4.64	5.91
5	5.12	4.65	5.80
7	5.18	4.69	5.70
10	5.33	4.77	5.56
12	5.39	4.82	5.50
15	5.46	4.88	5.40
20	5.52	4.92	5.27
15	5.54	4.92	5.14
30	5.54	4.90	5.04

注：表中的利率数据来自 CLP 结构金融网站，*http://www.swap-rates.com*。

在美国以外的许多国家，互换曲线被用做基准。不同于一国政府债券收益率曲线，互换曲线不是一种无违约风险的收益率曲线。相反，它反映了利率互换交易对手的信用风险。因为利率互换交易的对方通常是银行相关的实体，互换曲线反映了提供利率互换的代表性银行的平均信用风险。更具体一点，互换曲线被视做银行间拆借收益率曲线。由于按照 LIBOR 在银行间拆借资金的银行具有 AA/Aa 或以上级别，因此互换曲又称为 AA 级收益率曲线。此外，互换曲线反映了流动性风险，而且近些年来，利率互换市场的流动性已经比一些政府债券市场的流动性更高。

人们会认为如果一国存在政府债券市场的话，该市场上的收益率会是最好的基准利率。但事实并非一定如此，使用互换曲线而不是政府证券收益率曲线有以下几点好处[⊖]。

第一，由于技术原因，政府债券市场中的一些利率并不能代表真实利率，由于存在市场独特的技术或规则因素而产生偏差。例如，市场参与者需要在政府债券市场上弥补空头头寸时，其行动会推高政府债券需求并降低债券收益率。在互换市场上，没有需要交割的东西，因而市场技术因素的影响更小。同时，政府债券会以高于或低于面值的价格发行。此外，如前文所述，政府税务机构对这类债券购买和持有到期的征税亦有差别。因此，市场上这些债券的收益率会反映有利税率和不利税率。尽管在目前，你对金融市场的学习中可能很难评估这些因素，但重点是要明确由于这些因素的存在，可观测的政府证券利率可能不能反映真实利率。互换利率就不存在这样的问题。互换利率市场没有规章限制，能反映真实利率。但是，互换利率也反映了信用风险和流动性风险。

第二，如果要给出具有代表性的政府债券收益率曲线，就需要有大量不同到期期限的债

⊖ 欧元是许多欧盟成员国的官方货币。接受欧元作为官方货币的国家常被称为欧元区国家。

⊖ 深入讨论可参见 Uri Ron "A Practical Guide to Swap Curve Construction" 以及 Frank J. Fabozzi（ed.）*Interest Rate, Term Structure, and Valuation Modeling*（New York: John Wiley & Sons, 2002）第 6 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

券。但是，大多数政府债券市场只有少数到期期限的债券。例如，我们在第 15 章讨论美国国库券时会发现，美国政府只发行 4 种到期期限在两年以上的证券（2 年、5 年、10 年、30 年）。尽管有大量已发行债券可用于构建政府债券收益率曲线，但由于前述原因，这些收益率可能不是真实利率。相反，在互换市场上，如表 10-1 所示，报价涵盖了很广范围的不同到期期限。事实上，美国已经暂停 30 年期债券的发行。因此，无法获得 30 年期国库券利率。但互换经纪商却给出了 30 年互换利率报价。

最后，由于不同国家信用风险不同，各国政府债券收益率之间很难进行比较。相反，如前文所述，互换曲线是银行间收益率曲线，因此较易进行跨国基准利率的比较。

继续学习前应掌握的要点

1）历史上，把给定到期期限的新发行国库券利率作为基础或基准利率。
2）由于美国财政部国库券发行量的下降，人们开始找寻可供选择的基准利率。
3）非国库券证券相对于正在发行的国库券有价差（以基点衡量）。
4）债券市场上影响利差的因素有发行人的类型、信用风险、到期期限、内含选择权、利息收入税待遇和流动性。
5）发行人的信用风险由商业评级机构（穆迪、标普和惠誉）给出的级别来衡量。
6）当内含选择权有利于债券持有人时，选择权会降低相对于国库券的利差；当嵌入选择权有利于发行人时，选择权会提高相对于国库券的利差。
7）市政债券利息收入通常可以豁免联邦收入税，因此，市政债券收益率比国库券低。

本章小结

利率水平决定理论主要有两类：费雪理论及在其基础上发展的可贷资金模型，凯恩斯的流动性偏好理论。费雪认为影响储蓄的原因在于边际时间偏好率（放弃当前消费换取未来消费的意愿）、收入水平和利率。借入需求在于厂商的投资机会。边际资本生产率是额外投资的收益，与利率负相关。均衡利率由储蓄需求和供给的相互作用决定。通胀存在时，均衡利率由实际利率和预期通胀溢价构成。

凯恩斯理论强调了流动性平衡或货币交易的作用，该理论认为，利率由货币市场决定。货币需求反映了收入和商品、服务的价格水平，与利率水平负相关。货币供给由中央银行控制，央行通过调控货币供给来影响利率。事实上，货币供给的变动对利率水平的影响有 3 类相冲突的效应，取决于经济中产出和就业的水平。这 3 类效应是流动性效应、收入效应和价格预期效应。

债券的基本特征包括息票率、到期期限和本金或面值。债券到期收益率是使债券现金流总现值等于市场价格的利率。

每一个经济体中不只存在一种利率，而是有利率结构。利差是任意两种债券收益率之差，它反映了风险的差异。一国政府债券市场可作为该国基础利率。基础利率等于实际利率加上预期通胀率。风险溢价是非政府证券和可比政府证券之间的利差。影响利差的因素包括：（1）发行人的类型（代理机构、公司、自治州）；（2）商业评级机构评级系统衡量的发行人信誉；（3）证券的到期期限；（4）内含选择权（如赎回、售回或可转换条款）；（5）联邦和州层面的利息收入的纳税性；（6）发行债券的预期流动性。

互换率收益率曲线同样提供了一国利率的信息。互换率收益率曲线或互换曲线不是无违约风险的收益率曲线，而是反映了银行间信用风险。在许多国家，市场参与者使用的基准利率是该国互换曲线而不是政府债券收益率曲线。

关键术语

- 基础（基准）利率（base interest rate/benchmark interest rate）
- 等价债券收益率标准（bond-equivalent yield basis）
- 赎回条款（call provision）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 可转换债券（convertible bond）
- 信用风险（credit risk）
- 违约风险（default risk）
- 内含选择权（embedded option）
- 等价纳税收益率（equivalent taxable yield）
- 费雪定理（Fisher's Law）
- 费雪利率理论（Fisher's theory of interest）
- 高等级（high-grade）
- 收入效应（income effect）
- 市场间利差（intermarket sector spread）
- 市场内利差（intramarket sector spread）
- LIBOR 曲线（LIBOR curve）
- 流动性效应（liquidity effect）
- 利率的流动性偏好理论（liquidity preference theory of interest）
- 利率的可贷资金理论（loanable funds theory of interest rates）
- 边际资本生产率（marginal productivity of capital）
- 边际时间偏好率（marginal rate of time preference）
- 市场部门（market sectors）
- 到期日（maturity）
- 期限利差（maturity spread）
- 市政债券（municipal bonds）
- 名义利率（nominal rate of interest）
- 已发行国库券（off-the-run treasury issue）
- 新发行国库券（当期附息发行）（on-the-run treasury issue or current coupon issue）
- 价格预期效应（price expectations effect）
- 本金价值、本金、票面价值、到期价值、赎回价格、面值）（principal, par value, maturity value, redemption value, face value）
- 回售条款（put provision）
- 实际利率（real rate of interest）
- 风险溢价（risk premium）
- 互换曲线（swap curve）
- 互换利率（swap rate）
- 互换率收益率曲线（swap rate yield curve）
- 到期期限（term to maturity）
- 利率的期限结构（term structure of interest rates）
- 国库券（treasury security or treasuries）
- 收益率曲线利差（yield curve spread）
- 收益率差价，简称利差（yield spread or spread）
- 到期收益率（yield to maturity）

习题

1. 解释费雪利率理论中下述术语的含义：
   a. 边际时间偏好率。
   b. 边际资本生产率。
   c. 均衡利率。
2. a. 可贷资金理论是如何扩展费雪的利率决定理论的？
   b. 在可贷资金理论中，政府赤字的变动是如何影响均衡利率的？
3. a. 在凯恩斯流动性偏好理论中，资产、货币和债券的区别是什么？
   b. 凯恩斯理论中，收入变动如何影响均衡利率水平？
   c. 货币供给的变动如何影响利率？
4. a. 术语解释：流动性效应、收入效应、价格预期效应。
   b. 货币供给增加时，这 3 种效应是如何决定利率的？
5. 假设 3 种债券面值均为 1 000 美元

债券	息票率（%）	市场价格（美元）
A	8	1 100
B	7	900
C	9	1 000

   a. 债券 C 的到期收益率是多少？
   b. 债券 A 的到期收益率比 8% 高还是低？
   c. 债券 B 的到期收益率比 9% 高还是低？
6. 考虑如下债券：到期期限 19 年，息票率 11%，每半年支付利息，面值为 1 000 美元。假设债券市场价格为 1 233.64 美元。给定如下信息，以等价债券收益率标准计算债券到期收益率。

利率（%）	现金流总现值（美元）
3.00	1 562.32
3.25	1 486.96
3.50	1 416.82
3.75	1 351.46
4.00	1 290.52
4.25	1 233.64

7. a. 说明有如下债券的现金流状态：面值为 1 000 美元，每半年支付利息。

债券	息票率（%）	到期期限	价格（美元）
W	7	5	884.20
Y	9	4	967.70

   b. 计算这两只债券的到期收益率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8. 美国国库券的信用风险是什么？
   a. 为什么国库券收益率被视为基础利率？
   b. 新发行国库券是指什么？
   c. 已发行国库券是指什么？
9. 已发行国库券和最新发行国库券之间的利差反映了什么？
10. 2007 年 10 月 19 日，Yahoo. com 报道 3 种新发行国库券收益率为：
    2 年期国库券，3.90%；
    5 年期国库券，4.14%；
    10 年期国库券，4.49%。
    计算全部期限利差。
11. Yahoo. com 报道了 2007 年 10 月 19 日 10 年期公司债券的收益率，AAA 级债券 5.39%，AA 级债券 5.66%。同时，10 年期最新发行国库券利率为 4.49%。计算信用利差。
12. 在 1992 年 5 月 29 日高盛出版的 Weekly Market Update 上，有 1992 年 5 月 28 日周四交易结束时公司债券信息。

发行人	评级	收益率（%）	利差	国库券基准
General Electric Capital Co.	3A	7.87	50	10
Mobil Corp.	2A	7.77	40	10
Southern Bell Tel & Teleg	3A	8.60	72	30
Bell Tel Co Pa	2A	8.66	78	30
AMR Corp	3B	9.43	155	30

    a. 什么是评级？
    b. 哪个债券信用风险最高？
    c. 什么是利差？
    d. 什么是国库券基准？
    e. 解释上表中利差是如何得出的？
    f. 为何上表中的利差反映了风险溢价？
13. 根据上题中的公司债券，回答下述问题：
    a. 对于相同到期期限，3A 级债券和 2A 级债券相比，收益率更高还是更低？
    b. General Electric Capital Co. 和 Mobil Corp. 债券利差是多少？
    c. b 中的利差和 a 回答是否一致？
    d. 除了信用风险，债券利差还反映了什么因素呢？
    e. Mobil Corp. 的债券不可赎回，而 General Electric Capital Co. 债券可以赎回。这一信息对这两个债券之间的利差有何影响？
14. 根据问题 12 中的公司债券，回答下述问题：
    a. 计算 Southern Bell Tel & Teleg 和 Bell Tel Co Pa 债券利差。
    b. Southern Bell Tel & Teleg 的债券不可赎回，而 Bell Tel Co Pa 债券可以赎回。利差是如何反映的？
    c. AMR Corp 是美国航空公司的母公司，因此属于运输行业。债券发行不可赎回。AMR Corp 和 Southern Bell Tel & Teleg 债券利差是多少？利差反映了什么？
15. 在 1992 年 5 月 29 日高盛出版的 *Weekly Market Update* 上，有 1992 年 5 月 28 日周四交易结束时高等级免税债券信息：

到期期限	收益率（%）	占国库券收益率百分比（%）
1 年	3.20	76.5
3 年	4.65	80.4
5 年	5.10	76.4
10 年	5.80	78.7
30 年	6.50	82.5

    a. 什么是免税债券？
    b. 什么是高等级债券？
    c. 为什么相同到期期限的免税债券收益率比国库券收益率低？
    d. 什么是等价纳税收益率？
    e. 高盛报告中还报道了“市场内利差”的信息，什么是市场内利差？
16. a. 什么是债券内含选择权？
    b. 债券中有哪些内含选择权？给出 3 个例子。
    c. 内含选择权会增加还是降低相对于基础利率的风险溢价？
17. a. 什么是互换利率？
    b. 什么是互换曲线？
    c. 你是否赞同“一个国家的互换曲线是无违约风险收益率曲线”？请解释。
18. 为何一些国家的市场参与者宁愿使用互换曲线而不是政府债券收益率曲线？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 11 章　利率期限结构

学习目标

- 利率期限结构的定义。
- 收益率曲线的定义。
- 期限结构可能有的几种不同形式。
- 即期利率与即期利率曲线的定义。
- 国库券收益率曲线如何决定即期利率曲线。
- 隐含远期利率的定义与计算方法。
- 长期利率与当前短期利率和远期短期利率是怎样联系起来的。
- 几种关于期限结构形式的决定因素的理论：纯预期理论、流动性理论、期限偏好理论、市场分割理论。
- 当利率改变时投资于债券的风险——价格风险与再投资风险。
- 经济对国库券收益率曲线的形状的主要影响。

在本章中，我们将第 10 章的理论扩展到债券的收益率和到期期限之间的关系上。**利率期限结构**（term structure of interest rates）就是指当债券的到期期限指到期时间或者简单期限时，债券利率与到期期限之间的关系。我们还将介绍关于利率期限结构的决定因素的几种不同理论。

11.1　收益率曲线和期限结构

收益率曲线描述的是信用相同但到期期限不同债券的收益率之间的关系。市场参与者倾向于根据观测到的价格和市场上国库券的收益率构建**收益率曲线**（yield curve）。这种倾向有两个原因：首先，国库券不存在违约风险，且信用差异不会影响到预期收益率。其次，作为最大和最活跃的债券市场，国库券市场的流动性差和交易频率低的问题最少。图 11-1 是美国市场上常见的国库券收益率预测曲线的 3 种基本形状。每日收益率曲线信息可以从一些实时资源中获得，而 1990 年以后的历史信息可以从美国国债部门的网站[⊖]上得到。

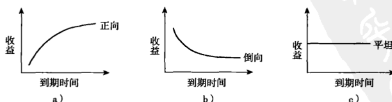


图 11-1　3 种假设的收益曲线

⊖ http://www.ustreas.gov/offices/dpmestic-finance/debt-management/interest-rate/yield_historical_main.shtml.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如同我们在第 10 章解释过的，实际中，国库券收益率曲线主要为债券定价以及在债务市场的其他部分——银行贷款、抵押、公司债务、国际债券设定收益率时提供基准利率。更多新进的市场参与者已经开始意识到传统的构建国库券收益率曲线的方法并不能很好地测度要求的收益率与到期时间之间的关系。关键原因在于到期时间相同的证券收益率可能不同。这种现象反映出债券的息票率差异的作用和影响。所以，有必要开发一种更为精确和可靠的债券收益率曲线的预测方法。接下来，我们会介绍构建债券收益率曲线的传统方法存在的问题和一种创新的、越来越流行的构建收益率曲线的方法。这项研究包括确定零息票债券收益率的方法，因而能消除由于收益率与到期时间之间的非对应所带来的问题。

11.1.1 使用收益率曲线来为债券定价

第 9 章中提到：任何金融资产的定价是由其现金流的现值所决定的。但是，在本书阐述和讨论这一点时，我们假定使用单一利率贴现金融资产的各期现金流。前面章节还提到与金融资产期限相同的国库券的收益率再加上适当的溢价或价差才是适合金融资产的贴现率。

当借助国库券收益率曲线来确定贴现债券的现金流合适的收益率时会出现问题，这在前面已经讨论过。下面将举例说明这个问题，假定有两个 5 年期债券：A 和 B，两只债券的息票利率不同，A 为 12% 而 B 为 3%。面值均为 100 美元，每 6 个月支付息票，10 个支付期的现金流如下：

期间	A 的现金流（美元）	B 的现金流（美元）
1 ~ 9	6.00	1.50
10	106.00	101.50

由于现金流模式不同，用同一利率来贴现所有现金流并不合适。相应地，每一期现金流都应该用与现金流期限相匹配的贴现率进行贴现。但如何得到每一期的贴现率呢？

正确的做法是把 A 和 B 看到一组现金流而不是债券。更明确地说，是把债券看做一组零息票债券。第 9 章提到过，**零息票债券**（zero-coupon instrument）的购买价低于到期价值且没有定期息票，但在收到期价值时，赚取利息。所以，息票收入取决于购买价格与到期价值的差。比如说，债券 A 可以看做 10 个零息票债券：第 1 个 6 美元可看做从现在起到 6 个月后的到期价值，第 2 个 6 美元可看做从现在起到 1 年末的到期价值，第 3 个 6 美元可看做从现在起到 1 年半的到期价值，依此类推。最后 1 只零息票债券持续 10 个半年期，到期价值为 106 美元。

类似的，债券 B 也可以看做 10 个零息票债券：第 1 个 1.5 美元可看做从现在起到半年期的到期价值，第 2 个 1.5 美元可看做从现在起到 1 年期的到期价值，第 3 个 1.5 美元可看做从现在起到 1 年半期的到期价值，依此类推。最后一只零息票债券持续 10 个半年期，到期价值为 101.50 美元。显然，每个息票债券的价格或价值等于一组零息票债券中各个债券价值之和。

一般地，任何债券可以被视为零息票债券的组合。就是说，组合中每个零息票债券的到期日等同于息票支付日期，或者从理论上讲，债券的价值应该等同于到期日所有零息票债券的价值之和。否则，市场参与者就可赚取无风险利润。而任何都不会放弃无风险利润，所以市场会驱使这两个价格相等。我们假定它们相等。

为了确定附息债券的价值，必须知道期限相同的零息票国库券的收益率。这一收益率又称**即期利率**（spot rate），而即期利率曲线描述的是即期利率与到期时间之间的关系。接下来讨论怎样借助实际交易的国库券收益率从理论的角度推导出**即期利率曲线**（spot rate curve）。这个曲线被称为理论的即期利率曲线。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

11.1.2 构建理论即期利率曲线

这个部分将介绍，基于零息票国库券和附息国债的已知收益率如何推导出理论即期利率曲线。按照这一方法导出理论即期利率曲线的过程称为**自举法**（bootstrapping）[⊖]。为了说明这个过程，我们将使用表11-1中显示的20只国库券的预测价格、年度收益（到期收益率）以及到期市价等数据（在实际中，各种息票率均已被估计，所以债券的价格等于面值）。

表11-1 20个假设国库券的到期日与到期收益率

到期（年）	息票利率	到期收益率	价格（美元）
0.50	0.000 0	0.080 0	96.15
1.00	0.000 0	0.083 0	92.19
1.50	0.085 0	0.089 0	99.45
2.00	0.090 0	0.092 0	99.64
4.00	0.100 0	0.104 0	98.72
4.50	0.115 0	0.106 0	103.16
5.00	0.087 5	0.108 0	92.24
5.50	0.105 0	0.109 0	98.38
6.00	0.110 0	0.112 0	99.14
2.50	0.110 0	0.094 0	103.49
3.00	0.095 0	0.097 0	99.49
3.50	0.100 0	0.100 0	100.00
6.50	0.085 0	0.114 0	86.94
7.00	0.082 5	0.116 0	84.24
7.50	0.110 0	0.118 0	96.09
8.00	0.065 0	0.119 0	72.62
8.50	0.087 5	0.120 0	82.97
9.00	0.130 0	0.122 0	104.30
9.50	0.115 0	0.124 0	95.06
10.00	0.125 0	0.125 0	100.00

在下面的分析中，很重要的一点就是要牢记自举法的基本原则是息票国库券应该等于代表息票债券现金流的一组零息票国库券的价值之和。

考虑表11-1中的半年期的国库券。前一章说过，国库券是零息票债券。所以，年化的收益率8%就是即期利率。类似的，对于1年期国库券，所提到的8.3%就是1年期即期利率[⊖]。给定这两个即期利率以后，我们可以计算理论上的1.5年期零息票国库券的即期利率。理论上，1.5年期零息票国库券的价格应等于实际上1.5年期息票国债的3笔现金流的现值之和，

⊖ 实际上，用于构建理论即期利率曲线的国库券在大多数情况下被称为给定到期日的国库券，这个问题被认为是一个约定俗成的国库券问题。如同我们将在第15章解释的一样，市场中实际上存在到期日超过1年的零息票国库券。看起来使用零息票国库券的已知收益率用于构建一个实际上的即期利率曲线是符合逻辑的，但是在这种方法中存在一些问题。首先，这些证券的流动性并不如息票国库券市场。其次，在存在零息票国库券市场，用到期部分来吸引有意愿交易到期部分的特殊投资者，这会扭曲期限结构关系。

⊖ 对于零息票债券如国库券，价格低于面值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而用于贴现的收益率即是与现金流对应的即期利率。面值为 100 美元，1.5 年期息票率为 8.5% 的国库券的现金流为：

0.5 年 0.085 × 100 美元 × 0.5 = 4.25 美元

1.0 年 0.085 × 100 美元 × 0.5 = 4.25 美元

1.5 年 0.085 × 100 美元 × 0.5 + 100 美元 = 104.25 美元

现金流现值为：

$$4.25/(1+z_1)^1 + 4.25/(1+z_2)^2 + 104.25/(1+z_3)^3$$

其中：

z_1 = 年化的 6 月期理论即期利率的一半

z_2 = 1 年期理论即期利率的一半

z_3 = 1 年半期理论即期利率的一半

年化的 6 月期即期利率和 1 年期理论即期利率分别为 8.0% 和 8.3%，那么，

$$z_1 = 0.04 \qquad z_2 = 0.041\,5$$

那么，1.5 年期附息国债的现值为：

$$4.25/(1+0.04)^1 + 4.25/(1+0.041\,5)^2 + 104.25/(1+z_3)^3$$

表 11-1 显示，1.5 年期附息国债的价格为 99.45 美元，以下建立了关于市场价格与现金流现值的关系：

$$99.45 = 4.25/(1+0.04)^1 + 4.25/(1+0.041\,5)^2 + 104.25/(1+z_3)^3$$

我们可以就得出理论上的 1.5 年期即期利率如下：

$$99.45 = 4.086\,54 + 3.918\,05 + 104.25/(1+z_3)^3$$

$$91.445\,41 = 104.25/(1+z_3)^3$$

$$(1+z_3)^3 = 1.140\,024$$

$$z_3 = 0.044\,65$$

将这个收益率加倍，我们可得到 8.93%，又称作债券等价收益率，从理论上说，这又恰好是 1.5 年期即期利率。假如存在这样的债券，8.93% 又是市场应该提供给 1.5 年期零息票国库券的回报率。

给定理论上的 1.5 年期即期利率，可得到理论上的 2 年期即期利率，在表 11-1 中 2 年期息票国库券的现金流为：

0.5 年 0.090 × 100 美元 × 0.5 = 4.50 美元

1.0 年 0.090 × 100 美元 × 0.5 = 4.50 美元

1.5 年 0.090 × 100 美元 × 0.5 = 4.50 美元

2.0 年 0.090 × 100 美元 × 0.5 + 100 美元 = 104.50 美元

现金流现值为：

$$4.50/(1+z_1)^1 + 4.50/(1+z_2)^2 + 4.50/(1+z_3)^3 + 104.50/(1+z_4)^4$$

z_4是两年期即期利率的一半，而半年期、1 年期、1.5 年期即期利率分别为：8.0%、8.3%、8.93%，相应的：

$$z_1 = 0.04 \qquad z_2 = 0.041\,5 \qquad z_3 = 0.044\,65$$

两年期附息国库券的现值为：

$$4.50/(1.040\,0)^1 + 4.50/(1.041\,5)^2 + 4.50/(1.044\,65)^3 + 104.50/(1+z_4)^4$$

如果两年期附息国库券的价格为 99.64 美元，则以下关系式成立：

$$99.64 = 4.50/(1.040\,0)^1 + 4.50/(1.041\,5)^2 + 4.50/(1.044\,65)^3 + 104.50/(1+z_4)^4$$

我们可以按如下步骤解出两年期即期利率：

$$99.64 = 4.326\,92 + 4.148\,53 + 3.947\,30 + 104.25/(1+z_4)^4$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$87.217\ 25 = 104.25/(1+z_4)^4$$
$$(1+z_4)^4 = 1.198\ 158$$
$$z_4 = 0.046\ 235$$

将这一收益率加倍，我们可以得到理论上的两年期即期利率为 9.247%。

根据已计算出的 z_1、z_2、z_3、z_4和 2.5 年期债券的价格和息票，按照上述方法可依次推导出理论上 2.5 年期的即期利率。而且，还可以逐步推导出未来 15 个半年期的理论即期利率。这表 11-2 给出了这些即期利率，这些利率代表了 10 年期债券在报价时点上的利率期限结构。

表 11-2 理论即期利率

到期（年）	到期收益率	理论即期利率
0.50	0.080 0	0.080 00
1.00	0.083 0	0.083 00
1.50	0.089 0	0.089 30
2.00	0.092 0	0.092 47
2.50	0.094 0	0.094 68
3.00	0.097 0	0.097 87
3.50	0.100 0	0.101 29
4.00	0.104 0	0.105 92
4.50	0.106 0	0.108 50
5.00	0.108 0	0.110 21
5.50	0.109 0	0.111 75
6.00	0.112 0	0.115 84
6.50	0.114 0	0.117 44
7.00	0.116 0	0.119 91
7.50	0.118 0	0.124 05
8.00	0.119 0	0.122 78
8.50	0.120 0	0.125 46
9.00	0.122 0	0.131 52
9.50	0.124 0	0.133 77
10.00	0.125 0	0.136 23

表 11-2 的第 2 列重列了表 11-1 中所列的附息债券的到期收益率。对比第 2 列与最后 1 列，可以看出：期限相同的债券可能具有不同的到期收益率。这说明，信用等级相同的证券的收益率并不仅仅依赖于到期时间。但第 2 列和最后 1 列的区别刚开始并不明显，从第 3 年开始出现差异。至第 9 年，零息票债券的收益率已经比具有相同到期时间、息票率为 13% 的债券的到期收益率高出近 100 个基点。

11.1.3 用即期利率为债券定价

给定即期利率，可计算出债券的理论价值，这是将一定时期的现金流用相应的即期利率进行贴现实现的。表 11-3 中的例子给出了计算过程。

表 11-3 中，债券为 10 年期，息票率为 10% 的国库券。第 2 列给出了面值为 100 美元、息票率为 10% 的债券的各期现金流。第 3 列是理论即期利率。第 4 列是第 3 列即年度即期利率的 1/2。最后 1 列是将第 2 列的现金流按半年度即期利率贴现得到的现金流。债券的价值是各期现金流现值之和，等于 85.354 77 美元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 11-3 如何使用即期利率为 10 年期，10% 息票库存债券估价

到期（年）	现金流	即期利率	半年度即期利率	现值
0.50	5	0.080 00	0.040 000	4.807 7
1.00	5	0.083 00	0.041 500	4.609 5
1.50	5	0.089 30	0.044 650	4.385 9
2.00	5	0.092 47	0.046 240	4.173 0
2.50	5	0.094 68	0.047 340	3.967 6
3.00	5	0.097 87	0.048 935	3.753 9
3.50	5	0.101 29	0.050 645	3.538 2
4.00	5	0.105 92	0.052 960	3.308 8
4.50	5	0.108 50	0.054 250	3.108 0
5.00	5	0.110 21	0.055 105	2.924 2
5.50	5	0.111 75	0.055 875	2.749 4
6.00	5	0.115 84	0.057 920	2.544 1
6.50	5	0.117 44	0.058 720	2.381 3
7.00	5	0.119 91	0.059 955	2.212 8
7.50	5	0.124 05	0.062 025	2.027 4
8.00	5	0.122 78	0.061 390	0.927 4
8.50	5	0.125 46	0.062 730	1.777 4
9.00	5	0.131 52	0.065 760	1.588 9
9.50	5	0.133 77	0.066 885	1.461 3
10.0	105	0.136 23	0.068 115	28.107 9
总计				85.354 77

继续学习前应掌握的要点

1）收益率曲线表什么？
2）为什么任一金融资产均可看做一揽子零息票债券？
3）即期利率的含义、如何由国库券收益曲线推出理论即期利率？
4）如何借助即期利率对债券进行估值？

11.2 远期利率

迄今为止，我们知道如何从国库券收益率曲线推导出理论即期利率。此外，我们还能求出市场参与者一致认同的远期利率。为了证明市场一致认同的远期利率的重要性，考虑以下两个可供 1 年期投资者投资的投资方案。

方案 1：投资者购买 1 年期投资工具。

方案 2：投资者购买半年期投资工具，到期后再购买另一个半年期投资工具。

在方案 1 下，投资者将获得 1 年期即期利率的回报，且该利率是确定的。相反，在方案 2 下，投资者将获得半年期即期利率，但从现在起 6 个月后的半年期利率是不确定的，图 11-2 中做了解释。

假定投资者期望 6 个月后的半年期利率会高于现在。那么投资者就会觉得方案 2 比较好。但这并不一定正确。为什么需要知道市场对未来远期利率的一致看法，了解市场一致看法的必要性何在？下面我们将继续介绍。

如果在 1 年投资期内，两种投资方案回报相同。那么对于投资者来说，这 2 种方案就是无

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

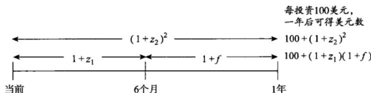


图 11-2 两个可选择的一年期投资方案

差异的。给定 1 年期即期利率，存在着一种从现在起到 6 个月后的半年期利率，使得投资者对于方案 1 和方案 2 没有差异，我们假定这个利率为 f。

在给定 1 年期即期利率和半年期即期利率的情况下，很容易确定 f 的值。如果一个投资者投资 100 美元在 1 年期的投资工具上（方案 1），1 年末产生的美元总额为：

方案 1 在年末产生的美元总数 = 100 美元 $\times (1+z_2)^2$

其中 z_2 为 1 年期即期利率。（记住我们讨论的都是半年期，下标 2 代表 2 个半年期，即 1 年）

而投资于半年期即期利率，半年末产生的美元总数为：

方案 2 在半年末产生的美元总数 = 100 美元 $\times (1+z_1)$

z_1 是半年期即期利率。如果以 6 个月后的半年期利率将这笔金额进行再投资，那么年末能产生的美元总数为：

方案 2 在年末产生的总美元 = 100 美元 $\times (1+z_1)(1+f)$

如果两种方法的收益相等，对于投资者来说它们就是无差别的。设定一个等式使两个方案的收益相等，可得到：

$$100 \text{ 美元} \times (1+z_2)^2 = 100 \text{ 美元} \times (1+z_1)(1+f)$$

解方程求出 f，我们得到：

$$f = (1+z_2)^2/(1+z_1) - 1$$

将 f 乘以 2，得到从现在起 6 个月后半年期的等价债券收益率。

我们可以用表 11-2 中的理论即期利率来分析 f 的计算过程。从表中我们得知：

半年期即期利率 = 0.080，所以 $z_1 = 0.0400$

1 年期即期利率 = 0.083，所以 $z_2 = 0.0415$

代入等式，我们可以得到：

$$f = (1.0415)^2/(1.0400) - 1 = 0.043$$

所以，6 个月的远期利率，如果用债券等价收益率方法报价的话，就是 8.6%（0.043 × 2）。

我们将如何使用 8.6% 这一利率呢。如果 6 个月后的半年期利率低于 8.6%，那么方案 1 在年末的投资收益会更高。如果 6 个月后的半年期利率高于 8.6%，那么方案 2 在年末的投资收益会更高。当然，如果 6 个月后的半年期利等于 8.6%，那么方案 1 与方案 2 年末的投资收益相等。

现在我们已经知道了如何求 f 和如何使用 f，下面回到之前提出的问题。从表 11-2 来看，半年期即期利率为 8%。假定投资者预计 6 个月后的半年期利率为 8.2%，那么，投资者预计 6 个月后的半年期利率高于当前水平。那么投资者是否应该因为 6 个月后的半年期利率高于即期利率而选择投资方案 2 呢？答案是否定的。我们先前解释过，如果利率低于 8.6%，那么方案 1 会是更好的。所以如果投资者预期未来利率为 8.2%，那么即使他预计 6 个月后的半年期利率高于即期利率，那么方案 1 仍然是更好的选择。

这一结果可能令一些投资者吃惊。原因是市场定价是基于对未来利率的预期且结合不同到期期限。这就是为什么了解市场对未来利率的一致看法是非常必要的。我们所确定的 f，是基于对 6 个月后半年期利率的市场一致预期的。由即期利率或者收益率曲线计算得出的未来利率称为**远期利率**（forward rate）或**隐含利率**（implied forward rate）。

同样，借款人需要理解远期利率的含义。举例来说，假定一个借款人在犹豫选择 1 年期贷还

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是一系列半年期贷款。如果远期利率比借款人的预期要低，那么借款人选择 1 年期贷款会比较有利。反之，如果远期利率比贷款人的预期要高，那么贷款人选择半年期贷款比较有利。

远期利率有两个要素。其一是起算时间；其二是期限的长短。举例来说，3 年后的 2 年期远期利率，是指从现在起 3 年后、为期 2 年的远期利率。远期利率 f 有 2 个下标，1 个居左、1 个居右，如下：

$$_{t}f_{m}$$

下标 t 表示利率持续使用的时间，下标 m 表示远期利率开始的时间。

记住我们的时间期限依然以半年为期。给定了上述缩写，以下是一些范例：

缩写	解释为远期利率
$_{1}f_{12}$	6 年后开始的半年期远期利率
$_{2}f_{8}$	4 年后开始的 1 年期远期利率
$_{6}f_{4}$	2 年后开始的 3 年期远期利率
$_{8}f_{10}$	5 年后开始的 4 年期远期利率

可以证明，任何远期利率都可通过下面方程计算得出：

$$_{t}f_{m} = \left[\frac{(1+z_{m+t})^{m+t}}{(1+z_{m})^{m}}\right]^{1/t} - 1$$

注意到，如果 t 为 1，那么方程则表示 1 期（或者半年）的远期利率。

为了证明表 11-2 中的即期利率，假定投资者想要知道 3 年后的 2 年期远期利率。那么，$t=4$、$m=6$。将 t 和 m 代入计算远期利率的公式，我们得到：

$$_{4}f_{6} = \left[\frac{(1+z_{6+4})^{6+4}}{(1+z_{6})^{6}}\right]^{1/4} - 1$$

该式意味着需要以下两个即期利率：z_6（3 年即期利率）和 z_{10}（5 年即期利率）。从表 11-3 中，我们得知：

z_6（3 年即期利率）$= 9.978\ 7\%/2 = 4.894\% = 0.048\ 94$

z_{10}（5 年即期利率）$= 13.62\ 3\%/2 = 6.812\% = 0.068\ 12$

所以：

$$_{4}f_{6} = \left[\frac{(1.068\ 12)^{6+4}}{(1.048\ 94)^{6}}\right]^{1/4} - 1 = 0.097\ 55 = 9.755\%$$

所以，$_{4}f_{6}$ 等于 9.755%，而 $2\times{}_{4}f_{6}$ 这个比率得到 19.510%，远期利率基于债券平价。

我们可以验证这个结果。以半年期即期利率 6.812%，将 100 美元投资 10 期，产生的价值为：

$$100 \text{ 美元} \times (1.068\ 12)^{10} = 193.286 \text{ 美元}$$

以 4.894% 的即期利率将 100 美元投资 6 期，然后再以远期利率 9.755% 投资 4 期，得到的价值与上面相同，即：

$$100 \text{ 美元} \times (1.048\ 94)^{6} \times (1.097\ 55)^{4} = 193.286 \text{ 美元}$$

11.2.1 即期利率与短期远期利率的关系

假设投资者以 58.48 美元购买了 1 份 5 年期零息票国库券，到期价值为 100 美元。投资者可以购买一份半年期国库券且在未来的 5 年进行再投资，赚取的利润将取决于半年期远期利率。假定投资者实际上可以隐含的 6 个月远期利率每半年进行再投资。我们计算在 5 年期末能够赚取多少利润。半年期隐含远期利率是利用表 11-2 给出的收益率曲线求出的。假定 f_t 代表 t 个半年期后开始的半年期远期利率，那么使用表 11-2 给出的即期利率计算所得半年期隐含远期利率为：

$f_1 = 0.043\ 000$　　$f_2 = 0.050\ 980$　　$f_3 = 0.051\ 005$　　$f_4 = 0.051\ 770$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$f_5=0.056\,945$ $f_6=0.060\,965$ $f_7=0.069\,310$ $f_8=0.064\,625$
$f_9=0.062\,830$

通过投资 58.48 美元到即期利率 4% 的半年期债券（8% 基于债券平价）并且再投资于接下来的远期利率，则 5 年末能赚取的美元总数为：

55.48 美元 ×(1.04)×(1.043)×(1.050 98)×(1.051 005)×(1.051 770)×(1.056 945)(1.060 965)×(1.069 31)×(1.064 625)×(1.062 83)=100 美元

所以，我们可以看出如果能知道隐含远期利率，那么 58.48 美元可获得与投资于 5 年期即期利率的零息票国库券同等的收益。从这点出发，我们发现 5 年期即期利率与当年半年期即期利率和隐含半年期远期利率是相关的。

一般来说，t 期即期利率，当前的半年期即期利率以及隐含半年期远期利率的关系如下：

$$z_t=[(1+z_1)(1+f_1)(1+f_2)(1+f_3)\cdots(1+f_{t-1})]^{\frac{1}{t}}-1$$

为了证明如何使用这个方程，我们来看一下 5 年（10 期）即期利率是如何与半年期远期利率相关联的。假定相关远期利率已经给定，且第一期即期利率为 4%（年利率 8% 的一半），我们得到

$$\begin{aligned}z_{10}&=[(1.04)(1.043)(1.050\,98)(1.051\,005)(1.051\,77)(1.056\,945)\\&\quad(1.060\,965)(1.069\,310)(1.064\,625)(1.062\,83)]^{\frac{1}{10}}-1\\&=5.51\%\end{aligned}$$

将 5.51% ×2，得到一个年度即期利率 11.02%，与表 11-2 中给出的值相吻合。

11.2.2 远期利率作为可套期保值利率

远期利率的一个问题在于它在预测未来利率时的表现。已有研究证明远期利率在预测未来利率时并不出色[⊖]。那么理解远期利率到底为什么这么重要呢？原因与我们解释如何在两种投资方案中如何选择一样。即远期利率说明投资者的预期必须要与市场对利率的一致看法不同才能做出正确的决策。

在我们的证明过程中，半年期远期利率可能无法实现，但无关紧要。实际上，半年期远期利率告诉投资者如果半年期远期利率低于 8.6%，那么投资者最好选择投资方案 1。

由于这个因素以及后面提到的其他因素，部分市场参与者不喜欢把远期利率当做市场一直认为的利率。相反，他们将远期利率当做可套期保值利率。举例来说，通过购买 1 年到期的证券，投资者可对冲从现在起 6 个月后的半年期利率。

11.3 国库券历史收益率曲线的形状

如果我们画出期限结构（在期限值连续的各个点对应的到期收益率或即期利率）图形的形状该是怎样的呢？图 11-1 显示了美国国库券期限结构的 3 种常见的形状。表 11-4 以表格的形式给出了 5 种可供选择的国库券的日收益率曲线。

图 11-1a 是向上倾斜的，说明随着到期期限的上升，到期收益率增加。这种类型一般称做**斜率为正的收益率曲线**（positively sloped yield curve）。市场参与者根据斜率大小区分斜率为正的收益率曲线。通常以期差为单位衡量斜率，而期差一般指长期债券与短期债券之间的收益率之差，在举例时我们仅用了 6 个月期和 30 年期之间的期差。

表 11-4 给出的前 2 个日收益率曲线是斜率为正的收益率曲线。

⊖ 参见尤金．法玛，1976 年发表在 *Journal of Financial Economics*，3，no（4），第 361-377 页“*Forward Rates as Predictors of Future Spot Rates*”一文。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 11-4 选定的 5 个日期的美国国库券收益率曲线

日期	3 月	6 月	1 年	2 年	3 年	5 年	7 年	10 年	20 年	30 年	形状
4/23/2001	3.75	3.78	3.75	3.77	4.15	4.38	4.78	5.06	5.84	5.73	Normal
4/10/1992	3.74	3.88	4.12	5.16	5.72	6.62	7.03	7.37	N/A	7.89	Steep
8/14/1981	N/A	N/A	16.7	16.9	15.9	15.3	15.0	N/A	14.7	13.95	Inverted
1/3/1990	7.89	7.94	7.85	7.94	7.96	7.92	8.04	7.99	N/A	8.04	Flat
1/4/2001	5.37	5.20	4.82	4.77	4.78	4.82	5.07	5.03	5.56	5.44	Humped

注意，3 个月期的收益率与 6 个月期收益率几乎没有差异。但是，斜率的大小不同。30 年期和半年期收益率的期差（如 3 个月或 6 个月期差），2001 年 4 月 23 日为 195 个基点（5.73%/3.78%），1992 年 4 月 10 日为 401 个基点（7.89%对 3.88%）。市场一般把斜率为正的收益率曲线看做**正常收益率曲线**（normal yield curve），即当半年期和 30 年期的期差不大于 300 个基点时；当期差大于 300 点基点时，称此时的收益率曲线为**陡峭收益率曲线**（steep yield curve）。

当收益率曲线的期差增加时（市场一般称做“变宽”），称收益率曲线变陡了；当收益率曲线的期差减少时（“变窄”），称收益率曲线变平了。

图 11-1b 描绘了一个向下倾斜或者说**倒转的收益率曲线**（inverted yield curve），随着期限的增加，收益率呈整体下降趋势。在近期美国国债市场的历史中，收益率曲线向倾斜的并不多见。最典型的是 1981 年 8 月。表 11-4 给出了当时 8 月 14 日的收益率曲线，那天国库券收益率达到了历史新高。两年期的收益率为 16.91% 而接下来随着期限增加，收益率不断递减，30 年期收益率达到 13.95%。

最后，图 11-1c 给出了一个**水平的收益率曲线**（flat yield curve）。图形显示在水平的收益率曲线中，期限不同的债券到期日收益率都相同，但现实中并非如此，期限不同的债券的收益率非常相近。看一下 1990 年 3 月 1 日的收益率曲线，会发现半年期和 30 年期的期差非常小，仅 10 个基点。水平的收益率曲线上的一个变量是指：长期和短期债券的收益率非常相近，中期债券的收益率相对较低。

11.4 决定期限结构的形状的因素

能解释目前观察到的收益率曲线的理论主要有两种：**预期理论**（expectations theory）和**市场分割理论**（market segmentation theory）。

预期理论有很多种形式：**纯预期理论**（pure expectations theory）、**流动性理论**（liquidity theory）、期限偏好理论（preferred habitat theory）。所有这些理论都对短期远期利率的行为做了假定，并假设当前长期合约中的远期利率与市场对未来短期利率的预期有着紧密的联系。但这 3 个理论的区别在于，其他因素是否会影响远期利率，如果影响，那么影响的方式是什么。纯预期理论认为除了对未来短期利率的预期，不存在其他影响远期利率的系统化因素。流动性理论和**期限偏好理论**（biased expectations theories）认为存在其他一些因素，且这两种形式又称作有偏差的预期理论。图 11-3 描述了这 3 种理论之间的关系。



图 11-3 期限结构理论

资料来源：*Frank J. Fabozzi, Valuation of Fixed Income Securities and Derivatives (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates*, 1995), p. 49.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

11.4.1 纯预期理论

在纯预期理论中，远期利率唯一代表了对未来利率的预期。因此，给定时间点，一个完整的期限结构反映出市场对于未来一族短期利率的当前预期。这种观点认为，图 11-1a 给出的倾斜上升的期限结构说明了市场预期短期利率在相关的未来会上升。类似地，水平的期限结构说明了市场预期短期利率在未来几乎保持不变。而向下倾斜的期限结构说明预期未来的短期利率是一直下降的。

我们可通过考虑预期短期利率上升是如何影响各种市场参与者的行为而最终导致收益率曲线倾斜向上来说明这个理论。假定期限结构在开始时是水平的，并假设经济类新闻持续引导市场参与者预期利率会上涨。

- 对长期投资感兴趣的市场参与者不会购买长期债券，因为他们预期收益率迟早会上升，将会导致债券价格下降和投资长期债券会发生资本损失。相反，他们先投资短期债券直到收益率开始上涨，然后再以更高的收益率将资金进行再投资。
- 预期利率会上涨的投机商将预期长期债券价格会下降，于是他们会卖出持有的长期债券和并可能卖空部分不属于他们的长期债券[⊖]。（如果利率像预期中那样上涨，长期债券的价格就会下跌。而进行卖空的投机商则就能以低价买进并归还卖空的证券，从中赚取利润。）出售持有长期债务问题或者卖空长期债券的所得将用于投资短期债券。
- 希望获到长期贷款的借款人会拉动长期贷款市场，因为预期未来的贷款成本会更高。

市场参与者的所有这些反映都会引起长期债券净需求的降低或长期债券供应的增加。但其中两种市场参与者的反映会带来增加短期债券的需求。市场出清要求长期债券的收益率相对于短期债券要上升，这就是说投资者、投机商和借款人的行为会导致期限结构发生向上的变化，直到与未来预期利率相一致。同样地，如果发生的非预期事件使人们预期未来利率将下降，则会导致收益率曲线向下移动。

不幸的是，从定性的角度看，纯预期理论有 1 个严重缺陷。它忽略了投资于债券和类似工具时的内在风险。如果远期利率是对未来利率的完美预测，那么债券的未来价格也就确定了。任何投资期内的回报都是确定的、且与初始投资时间和出售时间无关。但是如果债券未来的利率和价格都不确定，那么投资期限内的投资回报也是未知，从这个意义上说这些投资工具就具有风险。

类似地，从借款人或者发行人角度看，如果借款人未来再筹措资金时的利率是确定，那么在任何时点进行融资，成本都是确定的且与投资工具出售的时点无关。但如果未来利率是不确定，那么在未来某个急需资金的时刻，借款人的成本也是不确定的。

在接下来的部分我们更细致地讨论纯预期理论没有考虑的风险来源和类型。

11.4.2 与债券投资相关的风险

有两种风险会导致投资期限内的回报不确定。第一个是投资期末债券价格的不确定性。举例来说，一个计划进行 5 年期投资的投资者正考虑下面 3 种投资方案：（1）投资 5 年期债券并且持有至期末；（2）投资 12 年期债券并在 5 年末抛售；（3）投资 30 年期债券并在 5 年末抛售。在第二和第三种方案中，未来的收益是不确定的，因为在 5 年末两种长期债券的价格是不确定的。对于 12 年期债券，债券价格取决于从现在起 5 年后的 7 年期债券的收益率；对于 30 年期债券，债券价格取决于从现在起 5 年后 25 年期债券的收益率。由于现在的期限结

⊖ 卖空意思指着卖出一只并持有的证券，而是卖出一只借进来来的证券，卖空股票的过程在 14 章中将谈到。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

构对于 12 年期和 25 年期债券的内含远期利率的预期并不能完美地预测实际的未来利率，所以 5 年后这两种债券的价格都不确定。

投资期末，债券的实际价格低于预期的价格的风险称为价格风险。**价格风险**（price risk）的一个重要特征是期限越长，风险越大。原因与我们在第 9 章中探讨的类似，即期限越长，收益率上升时债券价格的波动性就越大。所以，投资者在投资于在到期日之前出售的债券时就要承担价格风险。

第二种风险与将债券在到期前出售并将所得收益进行再投资所能获得的再投资收益率的不确定有关。举例来说，一个计划投资于 5 年期债券的投资者可能会考虑如下 3 种投资方案：（1）投资 5 年期债券并且持有至期末；（2）投资半年期债券，到期后，再投资于半年期债券，直到投资期结束；（3）投资两年期债券，到期后再投资于 3 年期债券。第二种和第三种投资方案在 5 年投资期内的收益率是未知的，因为如果到期前出售债券，将出售所得进行再投资所能获得的回报率是未知的，这一风险又称为**再投资风险**（reinvestment risk）。

11.4.3 对纯预期理论的解释

经济学家们对于纯预期理论提供了好几种的解释，但这些解释并不完全相同、也不完全一致，很大程度是因为他们对我们前面提到的与收益[一]有关的两种风险的处理方法不同。

有关纯预期理论最宽泛的解释认为投资者期望所有投资期内的回报都相等，不考虑所选的期限策略[二]。举例来说，对计划进行 5 年期投资的投资者来说，根据这个理论，无论是持有 5 年期、12 年期或者 30 年期的债券并没有差异，因为投资者预期 5 年末获得的收益是相同的。对这个解释的批评最主要是：由于投资于期限大于计划投资期的债券会带来价格风险，因此这 3 种债券投资方案带来的投资回报就应该有明显差异[三]。

第二种解释，又称纯预期理论的局部解释，它认为从现在起进行短期投资所获得的回报都相等。例如，投资者无论是购买 5 年期、10 年期还是 20 年期的债券，投资 6 个月后获得的半年期回报都相同。这个局部解释虽然范围很窄，但却是纯预期理论解释中唯一能在均衡中成立的[四]。

纯预期理论的第三种解释认为通过在投资期内滚动投资于短期债券可获得与持有相同投资期限的零息票债券等同的收益（零息票债券没有再投资风险，所以未来的利率并不影响期末的回报），这种解释称做到期收益预期的解释。

下面举例说明。再次假定一个 5 年期的投资者，购买了 5 年期零息票债券并持有至到期。则投资者获得的回报率等于到期价值与债券价格之差，再除以债券价格。根据到期收益预期的解释，如果购买 6 个月期的国库券并在 5 年内进行滚动再投资能获得同样的收益。但目前，这种解释的正确性还有待商榷。

11.4.4 流动性理论

我们已经说过纯预期理论的缺陷在于它并未考虑投资债券的相关风险，尽管如此，我们刚刚解释了持有长期债券一段时间确实存在风险，且风险随期限增加而增加，这是因为债券

[一] John Cox，Jonathan Ingersoll，和 Stephen Ross，1981 年 9 月发表在“*Journal of Finance*”上的文章“A Re-examination of Traditional Hypotheses About the Term Structure of Interest Rates”，第 769-799 页。

[二] F. lutz，“The structure of Interest Rates”，Quarterly Journal of Economics（1940-41），36-63 页。

[三] 参见 Cox，Ingersoll，Ross“A Re-examination of Traditional Hypotheses About the Term Structure of Interest Rates”，第 774-775 页。

[四] 参见 Cox，Ingersoll，Ross“A Re-examination of Traditional Hypotheses About the Term Structure of Interest Rates”，第 774-775 页。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的期限和价格直接相关。

由于不确定性——理性投资者通常也不喜欢不确定性，一些经济学家和金融分析家就提出了另一种理论。这个理论认为，如果长期利率高于预期的未来平均利率，且高出的溢价部分与到期期限正相关，那么投资者将愿意持有期限更长的债券㊀。换句话说，远期利率应反映利率预期和“流动性”溢价（真实风险溢价），且期限越长的溢价更高。

这又称做**期限结构的流动性理论**（liquidity theory of the term structure）。根据这一理论，隐含远期利率不是对市场未来利率的无偏估计，因为它包含一个“流动性”溢价。因而，一个向上倾斜的收益率曲线意味着预期未来利率可能会上涨也可能是水平甚至下跌，但“流动性”溢价随着期限增加迅速上升，导致收益率曲线向上倾斜。

11.4.5 期限偏好理论

还有一个理论，即期限偏好理论，也认为期限结构反映了对未来利率的走势和风险溢价的预期。但期限偏好理论的支持者反对风险溢价随期限的增加而单调增加的观点㊁，他们认为只有在所有投资者都倾向于尽早收回投资但借款人急需长期资金的情况下，风险溢价才随期限的增加而单调增加，但这一前提条件可被很多理由推翻。

首先，显然很多投资者希望持有资源直到其升值——比如说，买房或供退休后使用。这类投资者关注在适当时间可用的金额，而不是如何获得这一可用金额。由于厌恶风险，他们更倾向于选择与他们希望投资更短期限相匹配的短期投资工具。如果这些投资者购买了期限更短的投资工具，他们将需承担再投资风险——即将收益以低利率再投资的风险。避免再投资风险的唯一办法就是签订长期合约锁定当前的长期利率。同样，如果他们购买了比他们期望的投资期限更长的证券，他们将承担价格风险，即出售还未到期的证券时由于利率上升而带来资产价格下降的风险。类似的情形也可用于分析借款人的行为，谨慎和安全要求贷款期限与资金需求期限相匹配。

其次，我们在前面章节提到过，当前证券的需求和供给主要来自金融中介，而金融中介都有特定期限的负债。这些机构都尽可能寻找与他们资产组合的现金流相匹配的债务。为了构建这样的资产组合，金融机构必须限制在某些期限上的投资。

为说明对特定期限的偏好，我们考虑一个发行5年期担保投资合同的人寿保险公司㊂。由于存在再投资风险，它不会投资于半年期证券。再比如，储蓄机构通过发行1年期的固定利率存单筹到资金，如果将此收益投资于20年期债券，那么该储蓄机构就要承担价格风险（或利率风险）。很明显，如果这些机构进行投资的投资期限与他们偏好的期限不一致时，就要承担一定的风险。

期限偏好理论认为，在一定的期限范围内资金需求与供给不匹配的程度，一些借款人和放款人将会改变期限，表现出反向的不平衡，但需要足以补偿与投资者厌恶程度相对应的价格风险和再投资风险的风险溢价。

所以，这个理论认为收益率曲线的形状是由未来利率的预期和风险溢价共同决定的，斜率为正还是为负，都会引起市场参与者根据他们的期限偏好进行转变。很明显，根据这个理论，收益率曲线可能向上倾斜、也可能向下倾斜、也肯能水平或呈拱形。

㊀ John R. Hicks, *Value and Capital*，第2版，伦敦，牛津大学出版社，1946年版，第141-145页。

㊁ 参见 Franco Modigliani 和 Richard Sutch，1966年5月发表在 *American Economic Review* “Innovation in Interest Rate Policy”一文，178-197页。

㊂ 参见第6章对担保投资合同的讨论。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

11.4.6 市场分割理论

市场分割理论认为投资者的期限偏好是由其储蓄和投资的现金流决定的。这个理论同样认为收益率曲线的形状主要受资产/负债管理限制（法规限制或自我约束），以及放贷人（借款人）限制借贷资金（或融资得到的资金）投资的特定期限[㊀]。但是市场分割理论不同于期限偏好理论。市场分割理论假设投资者和借款人都不愿意从一个期限市场转换到另一个期限市场，虽然这种转换能利用期望和远期利率的差异所带来的套利机赚取收益。

因此，市场分割理论认为收益率曲线的形状是由每一期限市场中证券的供给与需求所决定的。这一理论看起来并不合理，因为它假定绝对风险厌恶普遍存在，但事实并不支持这一假定。因而，当市场利率与利率预期的差异足够大时，市场参与者就会从其偏好的期限市场转向其他市场。这个潜在的转变保证了市场利率和利率预期的差异不会过大，而这个观点就又回到了期限偏好理论。

11.5 对收益率曲线的形状影响的主要因素

Antti Ilmanen 在一系列论文[㊁]中全面地研究了影响国库券收益率曲线形状的主要因素。他发现了有 3 个主要的影响因素。第一个是市场对未来利率变化的预期，这一点前面在讨论纯预期理论时已经提到过。余下的两个分别是债券风险溢价和**凸性偏差**（convexity bias）。

债券风险溢价是证券的期望回报与期限不同的国库券的收益率之差。前面我们说过，利率的期限结构理论解释了为什么假定预期收益随期限变化而变化。但这些理论在风险溢价是正还是负的问题上没有达成一致。比如说，期限结构的流动性理论认为风险溢价随期限的增加而增加；而市场分割理论认为债券风险溢价可能为正也可能为负。

Ilmanen 用美国国库券的历史平均回报研究了债券风险溢价行为对收益率曲线的影响。图 11-4 给出了从 1972 年到 2001 年间的实际平均回报曲线，其中平均久期（不是到期期限）作为自变量（第 9 章中提到，久期衡量的是债券价格对利率变化的敏感性）。图中还显示了仅基于预期的理论预期收益曲线（即提到过的第一个影响因素）。注意这条曲线是线性的（随久期线性变化）。相比之下，注意到实证数据说明债券风险溢价并不随久期线性变化。相反，实证表明收益率曲线的前端（例如，直到久期等于 3），债券风险溢价随久期增加急剧上升。但是，在久期等于 3 之后，债券风险溢价缓慢增加。Ilmanen 认为图 11-4 显示的形状也许反映出养老金基金和其他久期成的机构持有者对长期债券的需求[㊂]。回顾第 8 章有关养老金基金希望长期债券来锁定利率以匹配他们负债期限的讨论。

现在让我们来看一下凸性偏差，Ilmanen 认为这是 3 种影响因素中最不为人所知的。首先让我们回顾一下在之前章节讲解过的凸性的概念。当利率变化的基点较多时，国库券的价格随利率上升或下降而下降或上升的幅度并不相同。更详细地说，利率下降引起的价格上升的

㊀ 这一理论可参考 J. M. Culbertson，1957 年 11 月发表在 *Quarterly Journal of Economics*，“The Term Structure of Interest Rates，”第 489-504 页。

㊁ 这一研究首先是由所罗门兄弟以研究报告的形式公开发行的，然后研究报告的不同部分再公开发行。参见 Antti Ilmanen，“Market's Rate Expectations and Forward Rates”，*Journal of Fixed Income*，1996 年 9 月，8-22 页；Antti Ilmanen，“Does Duration Extension Enhance Long-Term Expected Returns?”，1996 年 9 月，23-36 页；Antti Ilmanen，“Convexity Bias in the Yield Curve”，Narasimgan Jegadeesh 和 Bruce Tuckman（eds），*Advanced Fixed-Income Valuation Tools*（纽约：Wiley，2000）；Antti Ilmanen，“Overview of Forward Rate Analysis”，Frank J. Fabozzi（ed.），*The Handbook of Fixed Income Securities*（New York：McGraw Hill，2005）.

㊂ 参见 Ilmanen，“Overview of Forward Rate Analysis”，第 167 页。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

幅度大于利率上升相同的几点引起的价格下降的幅度。例如，如果利率下降100个基点，那么国库券的价格提升20%；但如果利率上升100个基点，那么同一国库券的价格可能仅仅下降15%。债券这个具有吸引力的特性是由我们在前面的章节提到过的价格和收益率间的关系形状引起的，又称为债券的凸性。期限越长，债券的凸性越大。也就是说，由于凸性，长期国库券比短期国库券更有吸引力。这就导致投资者愿意为长期国库券支付更高的价格，接受低回报。这种对国库券收益率曲线的形状的影响被称为凸性偏差。

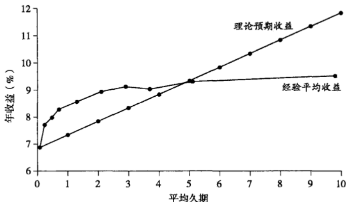


图 11-4 理论与经验债券风险溢价

继续学习前应掌握的要点

1）已观测到的收益率曲线的不同形状。
2）不同预期理论所做的有关短期远期利率的行为的一般假定。
3）根据纯预期理论，收益率曲线的形状所表示的对未来利率的预期。
4）投资于债券的两类风险以及它们是如何影响纯预期理论。
5）两种有偏预期理论和纯预期理论之间的差异。
6）对国库券收益率曲线形状的3种主要影响因素：市场对于未来利率变化的预期、债券风险溢价和凸性偏差。

本章小结

收益率与到期期限之间的关系称做利率的期限结构。描述相同信用但是到期期限不同的债券的收益率的图形称为收益率曲线。从历史数据来看，国库券的收益率经常被当做非政府债券收益率的基准利率。国库券的收益率曲线是最常见的构建的收益率曲线。

用国库券的收益率曲线去确定贴现任何债券的所有现金支付的收益率时会产生一个问题。债券的每个现金流支付都应该用与现金流收到日相匹配的贴现率来进行贴现。既然任何债券可以被视为零息票债券的组合，债券的价格或价值就应等于零息票债券的价值总和。零息票国库券的收益率称为即期利率。理论即期利率曲线可用自举法从国库券的收益率曲线中推导出来。

在一定条件下，可从国库券的理论即期利率曲线中推导出市场对于未来利率的预期，得到的远期利率称为隐含的远期利率。即期利率与当前的半年期即期利率和隐含的半年期远期利率有关。内含在当前远期利率中的远期利率与构建投资策略和借贷政策相关。

有几个理论研究了期限机构的决定因素。纯预期理论假定远期利率仅代表了市场对未来实际利率的预期。因此，市场对未来短期利率的预期可充分解释长期即期利率。根据市场对短期利率的预期是上升、下降还是不变，期限结构随之而上升、下降或水平。这个理论的失败之处在于忽

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

略了投资债券时的风险——价格风险与再投资风险——当投资者购买那些到期期限与投资者计划持有期不一致的债券时，就要承担这些风险。

但事实上，投资长期债券存在价格风险且价格风险随期限增加而增加。为解决纯预期理论的这一问题，产生了流动性理论。这一理论认为：远期利率等于未来利率的预期和风险溢价之和，由于风险溢价随期限增加而增加，因此远期利率随债券期限增加而增加。但这个理论并非完美无缺，它的缺陷在于假定了所有的放贷人倾向于短期借款而所有的借款人都倾向于长期借款。如果这样，长期借款人就将向放贷人支付溢价，且溢价随期限增加而增加并承担相应的风险。但实际中，放贷人和借款人对于期限的偏好各种各样。每个市场参与者都通过买空/卖空或投资于与借入/贷出与其所偏好的期限相匹配的资金来降低风险。但市场参与者由于要降低风险溢价可能会偏离他们偏好的期限。

相应的，预期理论的第三种—期限偏好理论，与流动性理论一样，仍假定远期利率是能反映预期未来利率和风险溢价之和的那部分。不过，期限偏好理论认为风险溢价并不是随着期限增加而连续增加的。但当供给超过需求时，风险溢价就会产生。如果供给大于需求，这是就会预期风险溢价为负或折价。

最后 1 个解释了期限结构形状的是市场分割理论。与期限偏好理论一样，这个理论同样认为债券市场的参与者具有期限偏好。但它假定期限偏好是绝对的，无论其他期限的债券提供的收益预期有多高，期限偏好均不改变。每一期限的债券都是 1 个独立的市场，每个市场中的利率都是由供需决定的。因此，对任一期限的债券利率的预期都与未来利率的预期完全没有关系。由于这一理论所做的假定高度非理性、可能性地且与实际行为相反，因而备受争议。

实证表明影响国库券收益率曲线的形状的因素主要有 3 种：市场对于未来利率变化的预期、债券风险溢价和凸性偏差。

关键术语

- 有偏差的预期理论（biased expectations theories）
- 自举法（bootstrapping）
- 凸性偏差（convexity bias）
- 预期理论（expectations theory）
- 水平的收益率曲线（flat yield curve）
- 远期利率（forward rate）
- 隐含利率（implied forward rate）
- 倒转的收益率曲线（inverted yield curve）
- 流动性理论（liquidity theory）
- 期限结构的流动性理论（liquidity theory of the term structure）
- 市场分割理论（market segmentation theory）
- 正常收益率曲线（normal yield curve）
- 斜率为正的收益率曲线（positively sloped yield curve）
- 期限偏好理论（preferred habitat theory）
- 价格风险（price risk）
- 纯预期理论（pure expectations theory）
- 再投资风险（reinvestment risk）
- 陡峭收益率曲线（steep yield curve）
- 即期利率（spot rate）
- 即期利率曲线（spot rate curve）
- 利率期限结构（term structure of interest rates）
- 收益曲线（yield curve）
- 零息票债券（zero-coupon investment）

习 题

1. a. 什么是收益率曲线？
   b. 历史的来看，为什么国库券收益率曲线是市场参与者最紧密关注的指标？
2. 什么是即期利率？
3. 解释为何用一个收益率贴现一个金融资产所有的现金流是不合适的？
4. 解释为什么任何债券都可视为零息票债券的组合？
5. 对于借方和贷方来，为什么说知道远期利率很重要？
6. 即期利率与远期利率是怎样关联的？
7. 你是一个金融咨询师。在不同的时期，你客户那里听到了如下关于利率的评论，你应该如何对每个评论进行回应？
   a. “今天收益率曲线向上倾斜，这意味着市场一致认为利率即将上涨”
   b. “我对今天的期限结构无法做出评论。对于短期（最多 3 年），即期利率随期限增加而增加；对于 3 年到 8 年之间的期限，即期利率随期限的增加而下降，对于 8 年以上的期限，即期利率不随期限改变而改变，没有理论可以解释上述的期限结构”
   c. “当我想确定市场对未来利率的一致看法时，我要计算隐含的远期利率”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8. 你观测到以下的国库券收益率曲线（所有收益率都是建立在债券等价收益率基础上）：

年份	到期收益率（%）	即期利率（%）
0.50	5.25	5.25
1.00	5.50	5.50
1.50	5.75	5.76
2.00	6.00	?
2.50	6.25	?
3.00	6.50	?
3.50	6.75	?
4.00	7.00	?
4.50	7.25	?
5.00	7.50	?
5.50	7.75	7.97
6.00	8.00	8.27
6.50	8.25	8.59
7.00	8.50	8.92
7.50	8.75	9.25
8.00	9.00	9.61
8.50	9.25	9.97
9.00	9.50	10.36
9.50	9.75	10.77
10.0	10.00	11.20

所有证券从以票面值出售，且 1.5 年后到期。半年期和 1 年期国券都是零息票债券。

a. 计算表格中空缺的即期利率？

b. 6 年期国库券的价格是多少？

c. 6 年后的半年期的隐含远期利率是多少？

9. 你观测如下的国库券收益率曲线（所有收益率都以债券等价收益率为基础）：

年份	到期收益率（%）	即期利率（%）
0.50	10.00	10.00
1.00	9.75	9.75
1.50	9.50	9.48
2.00	9.25	9.22
2.50	9.00	8.95
3.00	8.75	8.68
3.50	8.50	8.41
4.00	8.25	8.14
4.50	8.00	7.86
5.00	7.75	7.58
5.50	7.50	7.30
6.00	7.25	7.02
6.50	7.00	6.74
7.00	6.75	6.46
7.50	6.50	6.18
8.00	6.25	5.90
8.50	6.00	5.62
9.00	5.75	5.35
9.50	5.50	?
10.0	5.25	?

所有的证券以票面值起售，在 1.5 年后到期，半年期和 1 年期证券是零息票债券。

a. 计算空缺的即期利率

b. 4 年期国库券的价格是多少？

10. 使用表 11-2 中的理论即期利率，计算理论即期利率为 7%，期限为 6 年的国库券的理论价值。

11. a. 使用表 11-2 中的理论即期利率，计算从现在起 4 年后的 2 年期远期利率。

b. 通过将 100 美元投资 6 年，来证明 a 中的结果。

12. 解释远期利率在投资决策中的作用。

13. “远期利率是实际未来利率的蹩脚预测。因而远期利率对投资者的作用很有限”，解释你为什么同意或者不同意这句话？

14. 一个投资者考虑两种投资方案，第一种是进行 2 年期的投资。第二种是进行 1 年期投资，到期后将收益再投资 1 年。投资者相信从现在起 1 年后的 1 年期利率要高于现在的利率，所以倾向于第二种方案。你是如何评价这位投资者？

15. a. 正常收益率曲线和陡峭收益率曲线的区别是？

b. 拱形收益率曲线的意思是？

16. 不同的预期理论对短期远期利率的行为所做的假定是什么？

17. 投资于债券，存在哪些风险以及它们是如何影响纯预期理论的？

18. 给出有关纯预期理论的 3 种解释？

19. 关于利率期限结构的两种有偏预期理论是指什么？

20. 关于利率期限结构的两种有偏预期理论的基础假设是什么？

21. a. “实证表明对于债券风险溢价对对国库券收益率曲线形状的影响，国库券的平均收益和久期之间存在线性关系”。解释你是否同意这个观点。如果你不同意，解释观测到的它们之间关系的类型。

b. 凸性偏差影响国库券收益率曲线形状，这句话的含义是什么？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 12 章　风险/收益和资产定价模型

学习目标

- 资产组合理论的基本原理。
- 如何计算单一证券或者证券组合历史单期投资收益。
- 如何计算投资组合的期望收益和期望收益的波动。
- 投资组合总体风险的组成：系统风险和非系统风险。
- 股票的 β 值是什么意思。
- 为什么分散化会降低非系统风险。
- 资本资产定价模型、模型中对风险的衡量、模型的局限性。
- 多因素资本资产定价模型的发展。
- 检验资本资产定价模型的实证困难。
- 套利定价模型的基本原理。
- 检验套利定价模型的实证困难。
- 金融资产收益的分布在金融理论里的重要性。
- 什么是行为金融，它与经典传统理论有何不同。

资产组合理论是关于理性的风险厌恶的投资者的最优资产组合选择的理论，所谓理性的风险厌恶是指在可接受的风险水平上使组合的预期收益最大化。资本市场理论是关于将这些投资者的决策应用于股票价格的决定上，即如果投资者的行为遵循这种最优原则，股票收益和风险之间存在的关系。将总资产组合理论和资本市场理论相结合，就形成了识别和衡量投资风险以及确认证券期望收益与风险之间（因此也就是风险和要求的收益之间）关系的框架。

本章目的在于介绍资产组合和资本市场理论。我们以资产组合理论的基本概念开始，接着在这些概念的基础上建立证券期望收益和风险之间的理论联系。因为风险和收益之间的关系暗含了给定风险的证券将会产生多少预期收益，同时也告诉了我们资产应如何定价。因此，风险和收益的关系即被视为资产定价模型。

本章所提到的 3 种资产定价模型在现今金融观点中占主导地位：资本资产定价模型、多因素资本资产定价模型、套利定价模型。我们重点在于资产组合理论和资产定价理论的关键因素，并不准备详细对这些理论进行严格的数学推理。

虽然本章的许多理论都是大部分金融理论的基础，但是这些理论都受到许多质疑。第一个质疑是现在的金融理论中对风险的衡量是否合适。第二个质疑是传统理论中关于投资者行为的假设是否正确，因为在讨论投资者做出投资决策时并没有考虑心理学相关因素。这导致了一个新的金融领域分支的发展：行为金融学。这一理论以一些著名的心理学家的研究成果为基础，其中之一便是 Daniel Kahneman，他是 2002 年诺贝尔经济学奖的获奖人之一。我们将在本章的最后对行为金融学做一个简要的介绍。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

12.1 资产组合理论

在构建资产组合的过程中，投资者在给定可以接受的风险水平下，将会从投资中寻求期望收益的最大化㊀。满足这一要求的资产组合在称为**有效的（或最优的）组合**（efficient or optimal porfolio）㊁。为构建一个有效组合，必须要理解**期望收益**（expected return）和风险的含义。风险可以指我们在本书前面章节中提到的任一种风险，我们会在推导资产组合理论的过程中进一步对其含义进行阐述。下面我们就从投资收益的概念开始理解资产组合理论。

12.1.1 投资收益

投资组合的收益率等于一个给定时期内组合价值的变化加上组合所收到的收益分配占组合初始价值的比重。重要的是，投资者收到的任何资本和收入都要包含在内，否则收益率的计算就不完善。考察收益的另一种方法是在保持本金不变的情况下期末可以收到的额外的资金数量（以占本金一定比例的形式表示）。投资者组合的收益用 R_p 表示：

$$R_p = \frac{V_1 - V_0 + D_1}{V_0} \qquad (12\text{-}1)$$

其中：V_1 为组合的期末市场价值；V_0 为组合的期末市场价值；D_1 为投资者在投资期间获得的现金分配。

这一计算方法假设证券组合获得的任何利息或红利收入以及未分配的收益都再投资到组合中（并反映在 V_1 里）。而且，这一方法假设任何收益都在期末分配，或以现金形式持有到期末。如果分配的收益在期末之前用于再投资，则这一计算就需要根据再投资的收益和损失进行修正。这一公式还假定在投资期间没有资本流入，否则这一计算还要进行修正以反映投资本金的增加。但是，在期末的资本流入（或以现金形式持有到期末）可以被视为计算公式中负的收益分配。

因此，给定组合的期初和期末价值，再给定投资者获得的收益或损失（假定发生在期末），公式（1）就可以计算出投资回报率。例如，如果 XYZ 互助基金 6 月末的市场价值为 100 000 美元，7 月末的收益为 5 000 美元，7 月末的市场价值为 103 000 美元，则这个月的收益率为 8%。

$$R_p = \frac{103\ 000 - 100\ 000 + 5\ 000}{100\ 000} = 0.08$$

理论上讲，这种计算收益率的方法可以应用到任何时间长度的时期，如 1 个月或 10 年。但是这会引发许多问题。首先，相比于运用在几个月的时间跨度来说，如果运用到几年时间的期间，这种方法显然不太可靠。因为其前提假定之一是所有的现金支付和资金流入都发生在期末。显然，如果两笔投资有相同的收益率，则支付期较早的一笔投资的收益率就被低估了。第二，我们无法根据这一公式来比较一个月期的投资和一年期的组合投资的收益率。对于收益率的比较，必须以单位时间来表示，如 1 年。

实践中，我们处理这两个问题的方法是首先计算在一个合理的较短的单位时期内（一个季度或更短的时间）的收益率。而投资期间包括若干个单位时间长度投资的回报率，则由这

㊀ 另一种说法是，在给定投资收益的情况下，寻求组合的风险最小。
㊁ 寻求有效组合的理论框架，详见 Harry M. Markowitz, "Portfolio Selection", *Journal of Finance* (March 1952), pp. 71-91, and *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1959).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

些单位投资期间的回报率的平均化计算得到⊖。

12.1.2 组合风险

投资风险的定义将我们引入一个尚未充分研究的领域。对如何定义风险尚无定论，更不用说如何测量风险了。但是风险的某些特性还是可以理性地予以认可的。

投资者若在到期日之前始终持有国库券就不会面临货币收入的不确定性，证券投资组合的到期价值与预期价值相等，投资不存在任何货币风险。但是对于由股票构成的证券组合是不可能预测其在未来某个时点的价值的。投资者的最优选择是根据这一资产的其他可能价值的范围和可能性，来进行最佳猜测或者最大似然估计。在这种情况下，投资者就需要承担风险。

测量风险的一种指标是投资组合未来价值可能偏离期望（或估计）值的幅度。更确切地讲，大多数投资者面临的风险是组合的未来价值没能被充分预测到的可能性。比如，投资者证券组合的现值为 100 000 美元，预期明年年底的价值为 110 000 美元。人们关心的是实际的未来价值低于 110 000 美元的可能性。

在对风险进行量化之前，我们应先将注意力从组合的期末价值转向组合的收益率 R_p上来。因为组合的增值与 R_p直接相关。

12.1.3 组合期望收益

量化组合收益不确定性的一个十分有用的方法是确定每个可能的未来收益发生的概率。例如，假设投资者第二年有 5 种可能的组合收入，每个收益都存在一个可能发生的主观概率或相对的可能发生概率。这 5 种可能的收益如下：

结果	可能的收益（%）	概率
1	50	0.1
2	30	0.2
3	10	0.4
4	-10	0.2
5	-30	0.1

注意到概率之和为 1，这样组合的实际收益将必为 5 种可能值之一。在这种**概率分布**（probability distribution）下，我们就可以度量组合的期望收益和风险。

期望收益是各种可能收益的加权平均值，其权重分别是相对发生的概率。一般来说，组合的期望收益以 $E(R_p)$ 表示：

$$E(R_p) = P_1R_1 + P_2R_2 + \cdots + P_nR_n \quad (12\text{-}2)$$

或者：

$$E(R_p) = \sum_{j=1}^{n} P_jR_j$$

⊖ 有 3 种主要的平均化方法：（1）算术平均；（2）时间加权平均（也被称为回报的几何平均）；（3）价值加权平均。均值衡量了单位时间的回报。这一数值可以被转化为年化或者其他标准时期的收益率。这 3 种均值的例子详见 Franco Modigliani and Gerald A. Pogue, "Risk, Return, and CAPM: Concepts and Evidence," Chapter 37 in summer N. Levine (ed.), *The Financial Analysts Handbook* (Homewood, IL: Dow Jones - Irwin, 1988).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

其中 R_j 为可能的收益，P_j 为发生的概率，n 为可能的收益的数量。

我们例子中的期望收益为：

$$E(R_p) = 0.1\times 50.0 + 0.2\times 30.0 + 0.4\times 10.0 + 0.2\times(-10.0) + 0.1\times(-30.0) = 10\%$$

12.1.4 期望收益的波动

如果将风险定义为实际收益小于期望收益的可能性，那么用低于期望收益水平的可能收益的概率分布状况来衡量风险应该是合理的。但是这种方法很难实际操作，而且实际收益以期望收益为基准对称分布也是不必要的。图 12-1 给出了 3 种概率分布状况：第一个是对称的，第二个是左偏的，第三是右偏的。对于**对称分布**（symmetrical distribution）来说，期望收益两侧的概率分布是相同的。

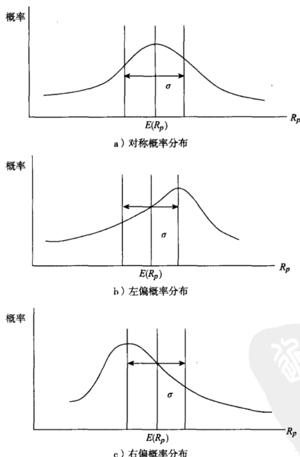


图 12-1 概率分布的可能形状

如果概率分布是对称的，收益的总的波动幅度就是低于期望收益水平的收益分布的两倍。那么，如果用总波动幅度代表风险，证券组合的风险排序就与用实际收益低于期望收益水平的波动幅度代表风险的排序结果是一样的。虽然许多金融理论都是以对称的概率分布为假设条件的，我们在本章的最后还是会讨论这一假设的适用性和隐含条件。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现在我们需要选择代表总波动的测量指标，最常用的是收益的**方差**（variance）和**标准方差**（standard deviation）。收益的方差是收益与期望收益之间偏差的平方的加权平均值。对偏差进行平方可以确保高于或低于期望收益的偏差对波动的贡献是相同的，而不受符号的影响。组合的方差用 σ_p^2 表示：

$$\sigma_p^2 = P_1[R_1 - E(R_n)]^2 + P_2[R_2 - E(R_p)]^2 + \cdots + P_p[R_p - E(R_p)]^2$$

或者：

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^{n} P_j[R_j - E(R_p)]^2 \qquad (12\text{-}3)$$

在上一个例子中，组合的方差为：

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= 0.1(50.0 - 10.0)^2 + 0.2(30.0 - 10.0)^2 + 0.4(10.0 - 10.0)^2 \\ &\quad + 0.2(-10.0 - 10.0)^2 + 0.1(-30.0 - 10.0)^2 \\ &= 480\end{aligned}$$

标准差 σ_p 被定义为方差的平方根。在我们这个例子中等于22%。方差或标准差越大，未来收益率偏离期望收益率的程度越大，投资者的不确定性也越强。一个经常提及的对称分布的公认法则是收益率将以2/3的可能落在期望收益率两侧1个标准差范围的区间内。95%的收益率将落在2个标准差范围的区间内。

最后要指出的是，我们默认假设投资者是“风险厌恶”的。也就是说，他们总是试图在既定收益下将风险最小化。这一假定在大多数情况下对大多数投资者都是有效的。关于资产组合的选择和资本资产定价的全部理论都是基于这一假设。

12.1.5 分散化

从实证研究看，对于一个随机选择的大规模证券组合（比如50种股票）历史收益的概率分布和某个单一股票的历史收益的概率分布的比较说明了某种有趣的关系。不难发现：(1) 证券组合中某一证券收益的标准差比组合的标准差要相对大些；(2) 单个股票的平均收益比组合要低。是否市场如此不完善以至风险很高的股票的收益却相对较低？

实际情况并不是这样的。答案在于不是所有单个股票的风险都是相关的，大部分的**总体风险**（total risk）（等于收益的标准差）都是**可分散化**（diversifiable）的。即如果将对某个单一股票的投资与对其他证券的投资结合起来，那么收益波动的一部分将会被其他证券收益的波动所抵消或消除。这种组合分散化的作用导致了大规模股票投资组合的低方差。事实上，组合标准差要比某组合内的某证券的标准差低。组合中证券的总体风险将有很大一部分通过分散化而被消除。只要总体风险中的大部分可以通过分散化而消除，就没有必要将预期收益与且风险挂钩。事实上，我们应该将预期收益率与不能被消除的风险——**系统性风险**（systematic risk）——联系起来（我们将在本章的后面部分更多地提到风险/收益的关系）。

分散化就是通过将收益率非完全相关的多种股票组合在一起从而降低组合的风险。组合的收益是多种证券收益的加权平均值，而与组合内证券的个数无关。因此分散化不会系统地影响组合的收益，但会降低收益水平的波动程度（标准差）。一般来讲，证券收益率之间的**相关性**（correlation）越低，分散化对降低波动程度的作用越强。无论单一证券的风险有多大，这一结论都是正确的。

理论上讲，如果我们能找到足够多的收益不相关的证券，我们就能完全消除组合的风险。但不幸的是，这种情况在现实金融市场中并不存在。由于各种证券都受相同因素的影响（如商业周期和利率），因而收益率之间也有一定的正相关性。因此，尽管组合风险可以通过分散化极大地降低，但却不能完全消除。

这一点已经被 Wayne Wagner 和 Sheila Lau 证明的很清楚，他们对由随机选取的纽约股票交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

易所（NYSE）的各种股票组成的证券组合的标准差进行了度量[⊖]。他们的研究结果表明，这些组合的平均收益及标准差与组合内证券的个数不相关。但是，随着组合中证券数量的增加，收益的标准差会下降。平均来说，Wayne Wagner 和 Sheila Lau 发现，随机选取 20 只股票，单一股票的大约 40% 的独有风险可以通过分散化得以消除。同时他们也发现：（1）虽然分散化能降低风险，但是组合内股票数超过 10 种时，这种降低风险的效果就不明显了；（2）当组合内股票数由 1 增加到 10 时，组合的总风险会大幅降低。

Wayne Wagner 和 Sheila Lau 的另一个重要发现是，分散化组合的收益会紧密地随市场变化。其相关程度可由每个组合与 NYSE 非加权股指的相关系数来衡量。两个完全相关的证券的相关系数为 1.0。相反，如果完全负相关，那么相关系数就是 -1.0。两个不相关的证券（即统计上不相关）相关系数为 0。Wayne Wagner 和 Sheila Lau 研究的由 20 种证券构成的组合，与市场收益率的相关系数为 0.89，这意味着投资组合的风险主要是对股票市场不确定性的反映。

Wayne Wagner 和 Sheila Lau 的研究结果表明，虽然有些风险可以通过分散化被消除，但另一些风险却不能。因此，我们可以将证券的风险分为**非系统性风险**（unsystematic risk）和系统性风险，前者可以通过分散化组合消除掉，而后者却不能。如 Wayne Wagner 和 Sheila Lau 的研究所示，组合的总体风险会随着所含证券数量的增加而降低，剩余的波动存在是因为每种证券收益都在一定程度上受市场总体环境的影响，图 12-2 说明了这一点。结果，一个充分分散化的组合的收益与市场密切相关，它的波动性或不确定性主要来自于市场。投资者不论持有多少证券都仍然面临着市场的不确定性。

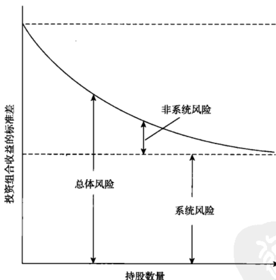


图 12-2 系统和非系统风险

12.1.6 单一证券的风险

从引用的实证证据来看，我们可以认为单一证券的系统风险是指与其他证券进行充分分散化构成投资组合后不能消除的那部分风险（等同于收益的标准差）。现在我们需要一种方法

⊖ 见 Wayne H. Wagner and Sheila Lau, "The Effect of Diversification on Risk," *Financial Analysts Journal* (November-December 1971), pp. 2-7.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

来量化系统风险并将组合的系统风险与构成组合的证券相联系的方法。我们可以通过将证券的收益分成两部分来实现：一部分完全与市场收益等比例相关；另一部分独立于市场风险。前一部分收益通常被称为系统收益，后一部分为非系统收益。那么，我们得到：

$$证券收益 = 系统收益 + 非系统收益 \tag{12-4}$$

因为系统收益与市场收益成比例，因此可以表示为贝塔（β）乘以市场收益 R_m。比例系数贝塔（β）为市场敏感指数，表示一种证券的收益对市场收益水平变动的敏感程度。（后面我们会讨论如何估计单一证券或组合的 β 值）。非系统收益，独立于市场收益，通常以 ε' 表示。因此，证券收益 R 可以表示为：

$$R = \beta R_m + \varepsilon' \tag{12-5}$$

例如，如果一个证券的 β 值为 2.0，市场收益为 10%，那么系统收益就为 20%。那么证券的收益就等于 20% 加上非系统收益。

式 12-5 中的非系统收益取决于发行证券的公司特质，如劳动力短缺、未预期的销售波动、管理上的问题等，因此非系统收益与市场或经济体系无关。需要注意的是，由非系统因素引起的这种股票收益会通过分散化而被完全消除，这是因为波动表示的是发行公司特有的情况。如果组合中包含许多公司发行的各种股票，那么对一个公司产生影响的特有事件就会被其他公司的特有事件产生的效果抵消掉。

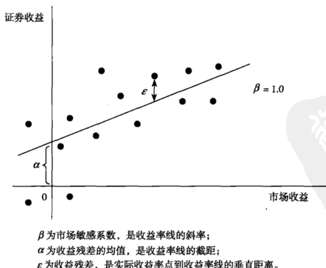
式 12-5 中给出的证券收益模型通常以残值 ε' 的均值为零的形式表示出来。通过在公式中加入另一参数 α（alpha），来表示投资期内非系统收益的均值，即 $\varepsilon' = \alpha + \varepsilon$，则：

$$R = \alpha + \beta R_m + \varepsilon \tag{12-6}$$

其中，ε 的均值为 0，因为它表示的是公司特有的不可预期的因素的影响。如果这些因素是随机且不可预期的，那么总的影响就是 0。

式 12-6 给出的证券收益模型通常被称为**市场模型**（market model）[⊖]。从图形上看，这一模型可以被描绘成随市场指数变化的证券收益曲线，如图 12-3 所示。

β 系数可以认为是直线的斜率，它表示市场收益每增加 1% 所带来的证券收益的上升。在图 12-3 中，$\beta = 1.0$，因此，市场收益增加 10% 会导致证券收益平均增加 10%。



β 为市场敏感系数，是收益率线的斜率；
α 为收益残差的均值，是收益率线的截距；
ε 为收益残差，是实际收益率点到收益率线的垂直距离。

图 12-3 证券收益市场模型

⊖ 这也被称为单因素市场模型和特征线。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

α 因子表示直线在纵轴上的截距，它等于非系统收益（ε'）的均值。对大多数股票而言，α 值都很小且不稳定。

利用市场收益模型给出的证券收益的定义，对于系统和非系统风险的确定就是对两部分收益的标准差的确定。

证券的系统风险就等于 β 乘以市场收益的标准差：

$$\text{系统风险} = \beta\sigma_m \tag{12-7}$$

非系统风险等于收益残差项 ε 的标准差：

$$\text{非系统风险} = \sigma_\varepsilon \tag{12-8}$$

给定单一证券的系统风险，我们就可以计算组合的系统风险，它等于组合的贝塔系数 β_p 乘以市场指数的风险 σ_m：

$$\text{组合的系统风险} = \beta_p\sigma_m \tag{12-9}$$

组合的贝塔系数可以由单一证券贝塔系数的加权平均数表示，权数为每个证券在组合中的比重：

$$\beta_p = X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + \cdots + X_n\beta_n$$

或者：

$$\beta_p = \sum_{i=1}^{n} X_i\beta_i \tag{12-10}$$

其中，X_i 为证券 i 在组合中占的比例；n 为证券的个数。

因此，组合的系统风险就等于单一证券的以市场价值为权数的加权平均数。那么，可以知道由所有证券组成的组合的 β 值为 1。如果某种股票的 β 值大于 1，那么它就在均值之上；如果小于 1，则在均值之下。如果组合中每种股票的价值相等，那么 β_p 就等于构成组合各股票 β 值的简单平均。

组合的非系统风险也是各证券非系统风险的函数，但表达形式更为复杂。关键一点是，随着分散化程度的提高，这一风险会趋近于零。

总之，首先，40% ~50% 的总体风险可以通过分散化予以消除。其次，剩余的系统风险等于 β 乘以市场风险。最后，组合的系统风险等于证券系统风险的加权平均。

这些结论的含义是很重要的。首先，我们可以将某段时期内实现的收益率与系统风险联系起来而不是与总体风险挂钩。只是未能为非系统风险可以相对容易地被消除掉，市场不会给予投资者承担这一风险的风险溢价。其次，因为证券的系统风险等于证券的 β 值乘以 σ_m（对所有的证券都一样），β 是衡量相对风险的有效方法。β 给出了证券或者组合相对于市场指数的风险。因此，以 β 而不是 β 乘以 σ_m 来表示系统风险更方便些。

12.1.7 如何估计贝塔值

证券或组合的 β 值只能通过统计分析估计出来，更准确地讲，我们可以用历史数据对式 12-6 给出的市场收益模型进行回归。估计出来的市场模型的斜率就是 β 的估计值。根据式 12-1 可以算出一段时间内某些市场指数（如标准普尔 500 指数）及证券（或组合）的一系列收益率。比如，我们可以计算出过去 5 年的月收益率，因此可以得到 60 个市场指数和证券或组合收益率的观测值。当然，我们也可以计算出过去一年的周收益率。

没有一种证券组合理论证明周、月或天收益率是否可用，也没有一种理论说明需要的观测值的个数。统计理论仅指出观测值个数越多，β 值的预测就越可靠[⊖]。在这里我们并不是要对如何计算 β 值的机理进行解释，而是指出计算 β 值的过程中遇到的一些实际问题（还有其

⊖ 前提假设影响股票 β 值的决定因素在观测期间是不变的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

他许多统计上的问题，在这里我们就不赘述了）。

β 值的差异将取决于以下因素：（1）计算收益率的时间跨度（如每天、每周还是每月）；（2）观测值的个数（如 3 年还是 5 年的月收益率）；（3）使用的具体时间跨度（如从 1996 年 1 月 1 日到 2000 年 12 月 31 日还是从 1995 年 1 月 1 日到 1999 年 12 月 31 日）；（4）所选择的市场指数（如标准普尔 500 指数还是包含交易所交易的所有股票并以其市场价值为权数求出的加权平均指数）。此外，还涉及 β 在不同时期的稳定性问题，即股票或组合的 β 值是否随时间变化而变化。

关于股票 β 值经济决定因素有一个十分有趣的问题，公司的风险特征会反映在 β 值中。一些实证研究已经证实了这些宏观和微观经济因素的存在。

继续学习前应掌握的要点

1）风险厌恶是指投资者希望在给定期望收益水平条件下使风险最小化或给定风险条件下使收益最大化。
2）风险是指实际收益水平偏离期望水平的可能性。
3）投资者持有分散化的证券组合而不是单个证券的原因是组合可以消除大多数证券的某些风险。
4）任何证券的相对风险并不是收益的全部波动而是系统性波动，这种波动是总体波动的一部分，且不能通过与其他证券相组合而被消除掉。
5）市场模型假设一个证券的收益是由两部分因素带来的，一部分是由市场总体因素；另一部分是证券自身特征因素。
6）证券收益对市场变动的敏感性指数为 ，可以对历史数据进行回归分析得到。

12.2 资本资产定价模型

我们已经推导出两种测定风险的方法，一种是总体风险（标准差）；另一种是系统风险或不可分散风险的相对指数（β 值）。β 值对于证券定价更为重要。投资者的理性期望收益应该取决于系统风险而非总体风险。系统风险越高，证券的期望收益也应越高。

现在我们关心的问题就是风险与收益之间关系的表达形式。在这一节，我们将要阐述**资本资产定价模型**（capital asset pricing model，CAPM）。这一理论基于基本的逻辑分析和经济学原理[⊖]，其基本假定是具有相同系统风险的资产要有相同的期望收益。这就是说，市场上资产的价格的均衡点是所有风险相同的资产都具有相同的期望收益，这一原理被称为“一价定律”。

为了说明这一原理的应用，假定一个投资者持有一个风险组合，这一风险组合与市场组合有着相同的风险（$\beta=1.0$）[⊖]。它的期望收益应为多少？理论上讲，它应该预期该组合与市场组合收益相同。假设另一个投资者持有一个无风险的投资组合，或 β 值等于 0。在这种情况下，投资者应希望获得等同于风险为 0 的资产（如国库券）的收益。换言之，不承担风险的投资只能得到无风险收益。

现在，考虑一个投资者同时持有这两种组合的情况。假定他投资于风险组合的比重为 X，

⊖ CAPM 理论由 William F. Sharpe 发展起来，见“Capital Asset Prices：A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk”，*Journal of Finance*（September 1964），pp. 425-442.

⊖ 我们对组合的定义是广义的，包括投资只持有一个证券的情况。因为组合收益和（系统）风险为所含证券收益与风险的以价值为权数的加权平均数，那么组合中证券的风险/收益关系对组合来说同样适用，反之亦然。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

剩下比例为（$1-X$）的资金投资于无风险组合，那么他承担的系统风险是多少？期望的收益又是多少呢？这一混合组合的风险很容易计算。回忆一下组合的β是所含证券β值的简单加权平均，而权重就是证券市值在组合中所占比重。那么组合的β值就是市场组合的β值与无风险组合β值的加权平均值。市场组合的β值为1.0，无风险资产的β值为0，因此：

$$\beta_p = (1-X)\times 0 + X\times 1 = X \qquad (12\text{-}11)$$

因此，β_p等于投资于风险组合的资金的比例。如果100%或更少比例的资金投资于风险组合，那么该组合的β值就介于0与1之间。如果投资者以零风险利率借款再投资于风险组合。则X就大于1，（$1-X$）就为负，组合的β值将大于1。

混合组合的期望收益也是两个组合收益的加权平均值。即：

$$E(R_p) = (1-X)\times R_f + X\times E(R_m) \qquad (12\text{-}12)$$

其中$E(R_p)$和$E(R_m)$分别表示组合的期望收益和市场期望收益，R_f为无风险利率。现在，由式12-11我们可以知道$X=\beta_p$，将它带到式12-12中去，得到：

$$E(R_p) = (1-\beta_p)\times R_f + \beta_p\times E(R_m) \qquad (12\text{-}13)$$

或者：

$$E(R_p) = R_f + \beta_p\times[E(R_m) - R_f]$$

式12-13就是资本资产定价模型。这一极为重要的理论推导结果说明组合的期望收益应该超过无风险收益率，其增值与组合的β值成比例。即预期收益与风险的关系是线性的。

CAPM经常用于描述风险溢价。风险溢价或超额收益等于组合的收益率减去无风险收益率。组合的预期收益和市场风险溢价分别用$E(R_p)$和$E(R_m)$表示，为：

$$E(r_p) = E(R_p) - R_f$$
$$E(r_m) = E(R_m) - R_f$$

将这两个等式带到式12-13中，得到：

$$E(r_p) = \beta_p E(r_m) \qquad (12\text{-}14)$$

在这一表达式中，CAPM说明了该投资组合的期望风险溢价等于它的β值乘以市场风险溢价期望值。或者，预期风险溢价应该等于“风险量”（用β表示）和“风险的市场价格”（用市场风险溢价的期望值表示）之积。

为说明这一模型，我们假设期望（无风险）利率为6%，市场期望收益率为10%。持有市场组合的期望风险溢价就等于10%与短期利率6%之差，即4%。持有市场组合的投资者预期会获得10%的收益，这比投资于短期市场金融工具获得的收益率高4个百分点。要满足式12-13，证券或组合在各风险水平下的期望收益应如下所示：

β值	期望收益（%）
0.0	6
0.5	8
1.0	10
1.5	12
2.0	14

这一模型的预测力是很明了的。对于安全性投资（$\beta=0$时），根据模型预测，投资者只能获得无风险利率。对于风险性投资（$\beta>0$），投资者预期会得到一个与投资的市场敏感性（或β）成比例的超额收益率。因此，低于平均市场敏感性的股票的期望收益会小于市场期望收益，β值高于市场平均水平的股票的期望收益将会高于市场水平。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

12.2.1 基本假设

在推导 CAPM 的过程中，已经做出了一些假设，这些假设对模型的严密来说是十分必要的。这些假设包括投资者行为和资本市场条件。下面这些假设足以对该模型进行引申。

- 市场由风险厌恶型投资者组成，他们以组合收益的标准差来衡量风险。这一假设为使用 β 作为风险衡量指标提供了基础。
- 所有投资者的投资期限都相同（如 1 个月、1 年等）。这一假设使我们可以在相同的时间间隔内测定投资者的预期，使之更有可比性。
- 所有投资者对证券未来的收益与风险有相同的预期。他们选择不同组合的唯一原因是对系统风险和风险偏好的差异。如果没有这个假设，分析将变得复杂得多。
- 资本市场是完美的，即所有资产都可以无限分割，没有交易费用或差别税率，借贷利率相等并对每一投资者都是等同的。如果没有这些条件，将给模型的均衡状态设置障碍。

尽管这些假设对于引申该模型是足够的，但并不是说所有假设对于这一严格的形式都是必要的。如果放宽其中某些假设，并不会使该模型出现重大变化。有大量研究都是这样进行的。

12.2.2 对 CAPM 的检验

CAPM 确实是个简单而精密的模型，但这些特性本身并不能确保它在解释观察到的风险/收益关系上是有用的。这里我们简要回顾一下试图检验这一模型的实证文献。

检验 CAPM 的主要难点是这一模型是以投资者的期望而不是现实收益的形式阐述的。要检验 CAPM 就必须将式 12-14 中提出的理论化 CAPM 转化为可以证实检验的形式。我们不在这里演示这一过程的全部，而是对已经做了典型检验的模型给出一个简要的描述[⊖]。我们也不会深入研究与检验 CAPM 相关的统计问题，虽然我们会在后面对一个重要问题进行讨论，这一问题对 CAPM 的可测性以及对学者们的实证结果提出了重要疑问。

式 12-14 的实证对比表明，在所分析的时期内：(1) 市场平均风险溢价和单一股票或证券组合的平均风险溢价之间是线性关系，斜率为 β；(2) 两者之间的关系曲线通过原点。而且根据 CAPM，β 是一个充分的测量股票风险相对指标。从而，我们提出的许多其他风险测度指标，最常用的是收益的标准差，对解释股票的收益来说就不是那么重要了。回忆一下，标准差衡量的是股票的总体风险，既包括系统风险也包括非系统风险。

理论上，CAPM 既可用于单个证券也可用于证券组合。因此实证检验可以以其中任意一个为基础。然而，使用单一证券估计风险/收益的比价会存在一些统计上的问题。如果将证券构成组合，就可以去掉大多数单一股票可能面临的统计问题，因而可以得到一个有关收益与系统风险更清晰的认识。

实证检验的主要结论总结如下[⊜]：

⊖ 有兴趣的读者可以在 Franco Modigliani and Gerald A. Pogue, "Introduction to Risk and Return: Concepts and Evidence: Part Ⅱ", *Financial Analysts Journal* (May-June 1974), pp. 69-86 中找到实证模型检验的过程。

⊜ 早期的研究包括：Nancy Jacob, "The Measurement of Systematic Risk for Securities and Portfolios: Some Empirical Results", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (March 1971), pp. 815-834; Merton H. Miller and Myron S. Scholes, "Rates of Returns in Relation to Risk: A Reexamination of Recent Findings", and Fischer Black, Michael C. Jensen, and Myron S. Scholes, "The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Evidence", in Michael C. Jensen (ed.), *Studies in the Theory of Capital Markets* (New York: Praeger Books, 1972); Marshall E. Blume and Irwin Friend, "A New Look at the Capital Asset Pricing Model", *Journal of Finance* (March 1973), pp. 19-33; and Eugene F. Fama and James D. MacBeth, "Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests", Working Paper No. 7237, University of Chicago, Graduate School of Business, August 1972.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 实证研究表明，实际收益与β衡量的系统风险之间存在显著的正相关关系，但估计的平均市场风险溢价通常比 CAPM 预测的要小。
- 风险与收益之间呈线性关系，研究并未给出风险/收益关系曲线有明显弧度的证据。
- 试图区分系统风险与非系统风险作用的实证检验并未得出确定性的结论。两种风险都与证券收益正相关，但有足够的证据说明收益与非系统风险的关系至少在部分上是虚假的，即部分上仅是统计上存在一定关系，而并非是资本市场的真实本质。

显然，我们不能说 CAPM 是完全正确的。但另一方面，早期的实证研究的确支持了β是一个有用的相对风险测量指标，以及高β值的股票会产生较高的收益。

但是 1977 年，Richard Roll 撰写了一篇文章，对过去发表的关于 CAPM 检验的文献提出质疑[㊀]。他认为虽然 CAPM 在原理上是可检验的，但还没有关于这一理论的正确检验。他同时坚信，在未来也不可能在实践上获得正确的检验。

Roll 的这些结论是基于他的观察，他发现 CAPM 仅存在一个潜在的可检验的假设，即真正的市场组合是均值－方差有效的（这意味着市场组合必须对它的收益水平上拥有最小风险）。而且，由于真正的市场组合必须包含全世界范围内的所有资产，而其中大部分资产的价值是不可得到的（如人力资本），这一假设也完全可能是不可检验的。

1977 年以来，许多研究支持或否定 CAPM。这些检验试图验证 CAPM 的应用而非作为其方法论基础的风险/收益的线性关系。遗憾的是，还没有人能给出一个确定无疑的检验。大多数的检验遭到严厉的批评，面临着与识别“真正的”市场组合一样的问题。

继续学习前应掌握的要点

1）CAPM 假设有着相同系统风险的资产的收益水平应该相同。
2）任何资产（单一证券或证券组合）的期望收益水平都是无风险利率、资产的β值以及风险资产市场组合期望收益的线性函数。
3）对于 CAPM 有一定的怀疑是不可避免的，因为它对投资者行为和资产交易的市场的结构做出了许多假定。
4）对 CAPM 的主要批评是它基本上不可测，因为真正的或相关的市场组合是包括了全世界所有资产的分散化的不可观测且无法获得的组合。

12.3 多因素资本资产定价模型

上述的 CAPM 理论假设投资者唯一关心的风险就是证券未来价格的不确定性。但是通常投资者还关心其他会影响他们未来消费能力的风险。例如，与未来劳动收入相关的风险、未来消费品相对价格风险以及未来投资机会风险等。

在认识到投资者面临的这些风险后，Robert Merton 对 CAPM 进行了扩展，来描述消费者面临这些**源于市场外部的风险**（“extra-market” sources of risk）时如何推导出生命周期内最佳的消费行为[㊁]。这些市场外部风险也被称为因素，因此 Merton 推导出的模型被称为多因素 CAPM，其风险溢价形式表述如下：

$$E(r_p)=\beta_{pm}E(r_m)+\beta_{pF1}E(r_{F1})+\beta_{pF2}E(r_{F2})+\cdots+\beta_{pFk}E(r_{Fk}) \tag{12-15}$$

㊀ Richard Roll, “A Critique of the Asset Pricing Theory: Part Ⅰ. On the Past and Potential Testability of the Theory”, *Journal of Financial Economics* (March 1977), pp. 129-176.

㊁ Robert C. Merton, “An Intertemporal Capital Asset Pricing Model”, *Econometrica* (September 1973), pp. 867-888.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

其中：k 为因素或者市场外部风险的个数；β_{pFK} 为组合对第 k 个因素的敏感度；$E(r_{Fk})$ 为因素 k 的期望收益减去无风险收益。

市场外部风险因素的总收益为：

$$\beta_{pF1}E(r_{F1}) + \beta_{pF2}E(r_{F2}) + \cdots + \beta_{pFk}E(r_{Fk}) \tag{12-16}$$

式 12-15 说明，投资者希望除市场风险外，其他市场外部风险都得到补偿。如果没有市场外部风险，式 12-15 就等于式 12-14 给出的 CAPM。在 CAPM 情况下，投资者通过持有市场组合的分散化方式对冲未来证券价格的不确定性，可以认为是投资于以证券相对价值为基础的包含所有证券的共同基金。在多因素 CAPM 中，除了投资于市场组合，投资者还将资金投资于能够对冲市场外部风险的等同于共同基金的资产。虽然不是所有的投资者都关注同一种市场外部风险，但是那些关心某一特定市场外部风险的投资者基本会以这种方式来对冲他们的风险。

由于单一证券与由单一证券构成的证券组合并无差异，式 12-15 也适用于单一证券 i，即：

$$E(r_i) = \beta_{im}E(r_m) + \beta_{iF1}E(r_{F1}) + \beta_{iF2}E(r_{F2}) + \cdots + \beta_{iFK}E(r_{FK}) \tag{12-17}$$

从实证角度看，确定相关市场外部风险可能很困难。而且，在实证中，很难将多因素 CAPM 与下面将要阐述的风险/收益模型区分开来。

继续学习前应掌握的要点

1）多因素 CAPM 认为市场外部风险会影响证券或组合的期望收益。
2）这一方法认为证券的收益对每种因素都会有一个类似 β 一样的敏感性。

12.4 套利定价理论模型

除了 CAPM 和多因素 CAPM 外，1976 年，Stephen Ross 提出了一个新的模型[⊖]。这一模型完全以套利理论为基础，因此被称为**套利定价理论模型**（arbitrage pricing theory model，APT）。它假定一种证券的期望收益受多种因素影响，而不仅是 CAPM 中的单一市场指数。

APT 模型假设证券的收益率由多种因素决定，而不仅仅是 CAPM 中的一种。要理解这一点，请参见式 12-5，它说明证券收益取决于市场敏感指数和非系统风险。相反地，APT 则认为证券收益与 H 个因素线性相关。APT 没有特指这些因素是什么，但它假设证券收益与因素之间的关系是线性的。

为阐述 APT 模型，我们假定一个受两种因素影响、由 3 种证券构成的组合。详情如下：

$\tilde{R}_i$ 为证券 i 的随机收益率（$i=1，2，3$）；

$E(R_i)$ 为证券 i 的期望收益率（$i=1，2，3$）；

F_h 为第 h 个对三种资产具有相同影响的因素（$h=1，2$）；

β_{ih} 为第 i 个证券对第 h 个因素的敏感度；

e_i 为证券 i 的非系统收益（$i=1，2，3$）。

APT 模型认为证券 i 的随即收益率由以下关系式表示：

$$\tilde{R}_i = E(R_i) + \beta_{i1}\tilde{F}_1 + \beta_{i2}\tilde{F}_2 + \tilde{e}_i \tag{12-18}$$

要在 3 种证券之间达到均衡，套利条件必须满足：不运用额外资金（财富）；如果不增加风险就不能创造出一个可以增加收益的证券组合。本质上讲，这一条件指出市场上不存在

⊖ Stephen A. Ross, "The Arbitrage theory of Capital Asset Pricing", *Journal of Economic Theory* (December 1976), pp. 343-362.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

"造钱机器"。Ross 已经证明了下述的以风险溢价形式表达的风险/收益关系对每个证券 i 均适用：

$$E(r_i) = \beta_{iF1}E(r_{F1}) + \beta_{iF2}(r_{F2}) \qquad (12\text{-}19)$$

其中：r_i 为证券 i 超过无风险利率的超额收益；β_{iFj}为证券 i 对因素 j 的敏感度；r_{Fj}为第 j 个系统因素超过无风险利率的超额收益，这可以看作是第 j 种系统风险的价格（或风险溢价）。

式 12-19 可以被归纳为下面这个包含 H 种因素的情形：

$$E(r_i) = \beta_{iF1}E(r_{F1}) + \beta_{iF2}E(r_{F2}) + \cdots + \beta_{iFH}E(r_{FH}) \qquad (12\text{-}20)$$

式 12-20 就是 APT 模型。它表明投资者希望在所有系统性影响证券收益的因素上获得补偿。这一补偿等于因素 i 带来的系统风险（由证券中该因素的 β 表示）和市场对该因素的风险定价（由该因素的期望收益与无风险收益之差表示）的乘积的总和。在前述的其他两种风险/收益模型中，投资者承担的非系统风险并不会得到补偿。

将式 12-20 与 CAPM 相比较，如果只有一个因素，式 12-20 就简化为式 12-14，市场风险是唯一的因素，因此 CAPM 可以看做是 APT 模型的一个特例。现在，我们将式 12-20 与多因素 CAPM 的式 12-15 进行比较，二者看上去类似，都认为投资者会因承担所有的系统和非系统风险而获得补偿。但 CAPM 理论认为这些因素中的一个是市场风险，而 APT 理论不这么认为。

APT 模型的支持者认为，与 CAPM 或多因素 CAPM 相比，APT 具有以下几个主要的优点。首先，它对投资者风险收益偏好的假定更加宽松，CAPM 理论假定投资者完全以期望收益和标准差为基础在风险与收益之间进行权衡。而 APT 模型则相反，仅仅需要对潜在的投资者的效用函数进行些许约束即可。其次，APT 没有对证券收益的分布做出假设。最后，由于 APT 不需要确认真实的市场指数，因此具有潜在的可测性。

实证检验

到目前为止，在股票市场上对 APT 理论进行实证检验的尝试都还未取得定论。确实，由于无法找到一组因素可以对证券收益进行一贯的解释，有人已经开始质疑 APT 理论的可检验性。APT 理论对因素选择，甚至因素的个数都没有给出研究方向。因此，在 CAPM 理论实证检验中市场组合的存在问题，在 APT 理论的实证检验中就变为了因素的选择与测度的不确定问题。

Nai-fu Chen、Richard Roll 和 Stephen Ross 进行的一项研究建议采用以下 4 个比较有说服力的经济因素[1]：

- 工业生产的非预期波动；
- 低等级与高等级债券之间利差的非预期波动；
- 利率和收益曲线形状的非预期波动；
- 通胀率的非预期波动。

有趣的是，一项研究将因素扩展到 5 个，有些与上述的相似，有些则是新的[2]。那些非预期波动对股票收益有系统影响的因素包括：

- 经济周期，以工业生产指数衡量；
- 利率，以长期政府债券衡量；
- 消费者信心，以在回购条款、到期时间以及其他特征方面相似的低等级与高等级债券之间的利差衡量；
- 短期通胀率，以 CPI 指数的月度变化衡量；

[1] Nai-fu Chen, Richard Roll and Stephen A. Ross, "Economic Forces and the Stock Market: Testing the APT and Alternative Asset Pricing Theories", *Journal of Business* (July 1980), pp. 383-403.

[2] Roll and Ross Asset Management Corporation, *APT: Balancing Risk and Return* (undated), p. 14.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 通胀预期，以短期无风险利率的变化衡量。

正如这一研究所指出的，一些股票对某些因素有反应，另一些股票则与其他不同的因素相关。投资组合的构建涉及揭示相关因素，并找出他们的价格/风险比。在考虑区分不同系统变量的敏感性上，APT 与 CAPM 有着显著的差异。

继续学习前应掌握的要点

1）APT 理论假设证券收益是许多因素以及证券对这些因素变化的敏感性的函数。
2）如果证券价格偏离了由这些因素以及证券对这些因素变化的敏感性所决定的价格水平，投资者会进行套利，从而使得市场价格重新回到均衡水平。
3）APT 模型的魅力在于不用对投资者和市场结构进行过多的假设。

12.5　对理论的攻击

在这一章，我们阐述了关于投资者如何做出决定来构建一个有效组合的标准组合理论。这是一个**规范理论**（normative theory），即描述了投资者在构建组合时应该怎样做。这并不意味着这是一个在现实中需要遵照的理论。只有基于期望收益及期望收益的方差，标准组合理论才可以给出决策，但是我们无法保证这一基础。而且，对收益方差的使用取决于收益的分布是否为对称的，更深一步讲，是否为正态分布。在这一部分，我们会回顾两个对标准组合理论的攻击。第一个是基于对实际金融资产的观察，对收益分布的特征进行攻击。第二个是行为金融学对投资者如何做出决策方面的攻击。

12.5.1　资产收益分布和风险测度

如在本章所解释的，在投资金融资产时对风险测度的选择是与收益的概率分布相关的。如果分布是对称的，那么标准差可以而且已经被用来测度风险。

除了在金融领域，无数的实证经验都不支持资产收益呈正态分布[㊀]。证据表明，不仅是观测到的概率分布可能不是对称的（例如可能是有偏的），而且无疑都是**厚尾**（fat tail）甚至是**重尾**（heavy tail）的。分布的尾部表示的是极端值发生的情况。如果概率分布是厚尾的，这意味着极端值发生的概率比正态分布中的概率要高，在市场收益变化相对适度时，将会存在比正态分布预期的更加大的收益波动。

为了说明这一点，请参见图 12-4。图中给出了 1928 年到 2006 年 4 月，标准普尔 500 指数的每日收益率。图中的曲线表示的是正态分布。如我们本章前面注意到的，如果股票收益符合正态分布，那么收益均值（均值为 0）3 个标准差范围以外的收益情况基本上是不会发生的。在图中可以看到，存在许多异常值。4 个值得注意的事件是 1987 年 10 月 19 日、1929 年 10 月 28 日、1929 年 10 月 29 日的市场崩溃，以及 1933 年 3 月 15 日的市场大涨。图中同时给出了与均值距离的标准差个数。这 4 个事件如果按照服从正态分布计算的发生概率几乎为 0。这仅是一种证明资产收益不符合正态分布的证据。

对收益分布并不是正态分布的最初攻击是 20 世纪 60 年代的 Benoit Mandelbrot[㊁]。关于商品

㊀ 见 Svetlozar T. Rachev, Christian Menn, and Frank J. Fabozzi, *Fat-Tailed and Skewed Asset Return Distributions: Implications for Risk Management, Portfolio Selection, and Option Pricing* (John Wiley & Sons, 2005) 的第 11 章。

㊁ Benoit B. Mandelbrot, "The Variation of Certain Speculative Prices", *Journal of Business*, 36 (1963), pp. 394-419.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

收益和利率的实证调查多次改变，不仅拒绝了收益（或价格）服从正态分布的假设，而且他们推测最好用非正态的“平稳”分布。对稳定分布，更确切地说是 Mandelbrot 称为的“平稳帕累托分布”的讨论已经超出本书的范畴[㊀]。他早期关于资产收益的研究经 Eugene Fama 发展后[㊁]，对资产收益的假设又得到了强化，即服从平稳帕累托分布。

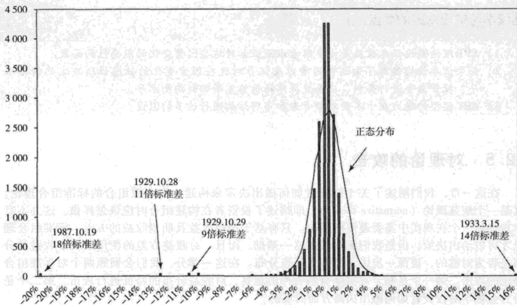


图 12-4 标准普尔 500 指数日收益图（1928 年到 2006 年 4 月）

资料来源：*Exhibit 4 in Jeremy Grantham, "Risk Management in Investing (Part Two): Risk and the Passage of Time", Letters to the Investment Committee* Ⅶ *(April 2006). 2006 GMO LLC.*

资产收益服从平稳帕累托分布的一个重要应用是标准差是无穷的。就像我们看到的，我们将在下一章讨论到，标准差在组合理论以及资本市场理论中起到重要作用。如果标准差无穷大，怎么能够作为衡量风险的标准呢?

结果，一些学者提出了其他的概率分布来绕开方差无穷大的问题。例如，学生 t 分布，这是一个在确定条件下不仅方差有限而且比正态分布更加厚尾的分布[㊂]。另一个被提出来的分布是正态分布一个有限组合[㊃]。除了这些提议，还存在支持平稳帕累托分布的理论原因[㊄]。

支持收益分布不服从正态分布的证据来自经济学家和那些推动股票市场数学模型发展的

㊀ 见 Rachev, Menn, and Fabozzi, *Fat-Tailed and Skewed Asset Return Distributions: Implications for Risk Management, Portfolio Selection, and Option Pricing* (John Wiley & Sons, 2005) 的第 7 章。

㊁ Eugene F. Fama, "Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis", *Journal of Business*, 36 (1963), pp. 420-429.

㊂ 支持这一分布的实证证据见 Robert C. Blattberg and Nicholas J. Gonedes, "A Comparison of the Stable and Student Distribution as Statistical Models for Stock Price", *Journal of Business*, 47 (1974), pp. 244-280.

㊃ Kon 发现这一分布比学生 t 分布能更好的解释日收益率。见 Stanley Kon, "Models of Stock Returns-A Comparison", *Journal of finance*, 39 (1984), pp. 147-165.

㊄ 这一原因是这些所有其他分布的最主要缺点是缺乏稳定性。这一特点在组合分析和风险管理领域的资产收益方面非常重要。只有彼此不相关资产的收益是平稳（正态作为一种特例）分布的，其线性组合的收益分布才能是平稳的。技术上的讨论详见 Svetlozar T. Rachev and Stefan Mittnik, *Stable Paretian Models in Finance* (Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2000).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

物理学家们的共同努力㊀。在股票市场建模中，投资者的反应被纳入模型中。虽然广泛认为从本质上讲这些数学模型将现实中的金融市场简单化，但是他们为分析收益的分布提供了有效的结构。对这些模型进行计算机模拟会发现，他们会产生与现实金融市场中相似的厚尾及其他统计特征。

收益分布问题还会引起如何测度风险的争论。在金融学的两个领域中存在越来越多的相关文献，一个领域是风险测度理论的发展㊁，第二个领域是关于其他的风险测度指标㊂。对这两个领域的讨论也超出本书的范围。

现在，有许多研究试图假设收益服从一个非正态的分布，从而修正本章和第 13 章讲述的大多数理论。

12.5.2 行为金融理论的攻击

最早对金融经济学家建立金融理论的经济理论基础进行攻击的是 20 世纪 70 年代的 Daniel Kahneman and Amos Tversky㊃。基于许多实验，这两位心理学家认为投资者的决策行为和经济学家的假设是不一样的。根本上讲，他们建立了一个所谓的“可能性理论”，来攻击期望效用理论㊄。虽然在本章我们没有对资本市场理论进行完全的扩展，但是如果我们这样做，就会发现期望效用理论的重要性。

对经典金融理论假设的另一个来自心理学领域的攻击形成了一个专门的金融学领域，即行为金融学㊅。**行为金融学**（behavioral finance）关注心理学如何对投资者决策，以及对不仅是本章所讨论的组合理论而且还包括资产定价理论和有效市场理论的应用的影响。行为金融理论的基础来自 Kahneman, Slovic, and Tversky 的研究㊆。

Shefrin 注意到在行为金融理论中的 3 个命题㊇：

行为金融命题 1：投资者在做投资决策时依赖经验法则，因此会犯错误。

行为金融命题 2：投资者在做投资决策时既受到形式也受到实质的影响。

行为金融命题 3：金融市场价格受到投资者错误和决策框架的影响。

第一个行为金融学命题涉及**经验法**（heuristics）的概念。这一词语意味着按照经验法则

㊀ 也许最著名的模型就是 Santa Fe 股票模型。见 W. Brain Arthur, John H. Holland, Blake LeBaron, Richard Palmer, and Paul Tayler, "Asset Pricing under Endogeneous Expectations in an Artificial Stock Market," in W. Brain Arthur, Steven N. Durlauf, and David A. Lane (eds.), *The Economy as an Evolving Complex System* Ⅱ (Reading, MA: Addison-Wesley, 1997), pp. 15-44.

㊁ 见 Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc health, and David Eber, "Coherent Measures of Risk", *Mathematical Finance*, 9 (2000), pp. 203-228.

㊂ 见 Sergio Ortobelli, Svetlozar T. Rachev, Sergio Ortobelli, Stoyan Stoyanov, Frank J. Fabozzi, and Almira Biglova, "The Proper Use of Risk measures in Portfolio Theory", *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 8 (December 2005), pp. 1-27; and Svetlozar T. Rachev, Stoyan Stoyanov, Frank J. Fabozzi, and Almira Biglova, "Desirable Properties of an Ideal Risk Measure in Portfolio Theory", *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 11 (February 2008), pp. 19-54.

㊃ 应该注意到经济学家 Adam Smith 和 John Maynard Keynes 都曾认为投资者心理会影响证券价格。

㊄ 见 Daniel Kahneman and Amos Tversky, "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", *Econometrica* (March 1979), pp. 236-291. 同时参见 Daniel Kahneman and Amos Tversky, "Advances in Prospect Theory: cumulative Representation of Uncertainty", *Journal of Risk and Uncertainty*, 5 (1992), pp. 297-323.

㊅ 对行为金融详尽的讨论请参阅 Frank J. Fabozzi (ed.), *The Handbook of Finance: Volume* Ⅱ (Hoboken, N. J.: John Wiley & Sons, 2008): Meir Statman, "What is Behavioral Finance"; Jarrod W. Wilcox, "Behavioral Finance"; Victor Ricciardi, "The Psychology of Risk: The Behavioral Finance Perspective"; and Victor Ricciardi, "Risk: Traditional Finance versus Behavioral Finance".

㊆ Daniel Kahneman, Paul Slovic, and Amos Tversky, *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* (New York: Cambridge University Press, 1982).

㊇ Hersh Shefrin, *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral finance and the Psychology of Investing* (New York: Oxford University Press, 2002), pp. 4-5.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

或其他指引从而缩短决策时间。例如，这里有 3 个 MSN 理财网上给出的，在投资股票时可以增加成功概率的并无科学根据的法则：（1）不用理睬市场领导者的预期；（2）不要买便宜的股票；（3）跟随大机构[㊀]。在做退休计划时，一个经验法则是未来能有足够的退休金，需要将每年税前收入的 10% 用于投资。而关于为了达到退休目标投资什么资产（即在各种资产中进行分配）的一个经验法则是，投资者需要投资于债券的百分比等于 100 减去投资者的年龄。例如，一个 45 岁的投资者，需要将他的资产的 55% 投资于债券。

在某些情况下，经验法可以取得很好的结果。但是，心理学文献告诉我们，经验法在决策过程中会产生系统性偏差，心理学家称之为**认知偏差**（cognitive biases）。在金融学领域，这些偏差在做投资决策时会产生错误。Shefrin 将这些偏差称之为**经验驱动偏差**（heuristic-driven biases）。

现在回想一下本章前面讲到的经典金融理论中假设的投资决策是如何做出的。我们假设投资者计算金融资产收益的均值和方差，以统计信息为基础建立一个最优组合。

行为金融学的第二个命题涉及**框架**（framing）的概念。框架这个词意味着将条件和选择呈现给投资者的方法。行为金融学认为，投资选择的框架会导致投资者对每个投资选择的风险和收益的评估产生很大差异，因此对最终的投资决定产生很大的差异[㊁]。Shefrin 和 Statman 给出了一个错误框架及认知偏差同时存在的例子[㊂]。个人投资者经常不按照市场价值来对其股票组合进行交易，相反，投资者存在一个“心理账户”，对组合中的每种股票以买入价进行定价而不管市场价值的变化。他们不愿承认所持有股票有任何损失的原因在于他们仍然怀有希望，认为现在的损失可能会时来运转，有朝一日能实现收益。当他们最终卖出股票时，他们会关闭心理账户，也只有在这时候，他们才会承认账面上的损失。因此，投资决策受到这种心理账户的影响，而不是投资者做出投资决策时真实经济环境的影响。行为金融学假设在进行投资决策时存在“框架依赖”，因此行为金融学的第二个命题才会如此命名。相反，经典金融学理论假设“框架独立”，这意味着投资者可以通过透明客观的风险、收益观测到全部决策过程[㊃]。

最后，行为金融学第三个命题涉及经验法和框架依赖产生的错误如何影响资产的价格。在第 14 章，我们将讨论市场有效性。根据行为金融学理论，由于投资者决策行为，资产价格将不反映资产的基础价值，即市场定价是无效的。因此，Shefrin 将第三个行为金融学命题命名为“非有效市场”。

因此，我们面临着两个理论，经典金融理论和行为金融理论，哪个才是正确的呢？公平起见，我们不给出经典金融理论的支持者对行为金融批评的回应，同时也不给出其对行为金融理论的攻击。幸运的是，David Hirshleifer 给出了分析，指出了反对两个理论方法的共同理由。他将经典理论视为“完全理性方法”，将行为金融理论视为“心理学方法”[㊄]。但是，对两种方法都提出批评的说法认为这两种理论都能通过“理论垂钓”，在市场数据中寻找理论支持。反对完全理性方法的理由是：（1）应用这一方法的计算过程做起来太困难；（2）金融文献中的实证证据并不支持投资者的理性行为。反对心理学方法的理由是：（1）所谓的心理学偏差的说法太主观；（2）研究者发现所谓的心理学偏差所进行的试验太主观。

㊀ Harry Domash, “10 Rules for Picking Stock Winners”, *MSN Money*, September 27, 1997.

㊁ 见 Amos Tversky and Daniel Kahneman, “The Framing of Decisions and the Psychology of Choice”, *Science*, 211 (1961), pp. 453-458, and Amos Tversky and Daniel Kahneman, “Rational Choice and the Framing of Decisions”, *Journal of Business*, 59 (October 1986), Part 2, pp. 251-278.

㊂ Hersh Shefrin and Meir Statman, “The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence”, *Journal of Finance*, 40 (July 1985), pp. 777-790.

㊃ Shefrin, *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, p. 4.

㊄ 见 Table 1 in David Hirshleifer, “Investor Psychology and Asset Pricing”, *Journal of Finance*, 56 (September 2001), pp. 1533-1597.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

本章阐述了组合理论的基本原理，这一理论论述了理性的风险厌恶型投资者如何构建最优组合，以及这一过程如何对不同资产的回报和价格产生影响。评估证券组合风险的一种方法是估计组合未来价值与期望价值的偏离程度。这由组合收益的方差表示，并被称为组合整体风险。组合整体风险可以分为两类：系统风险和非系统风险。

系统风险也被称为市场风险，会对所有的证券产生影响。证券或组合的 β 值表示资产的系统风险，在统计上（使用历史收益数据）由资产收益和市场收益回归曲线的斜率来衡量。回归线被称为市场模型。非系统风险是公司特有的风险，可以通过组合的分散化来消除。因此，系统风险和非系统风险也分别被称为不可分散风险和可分散风险。

CAPM 理论试图给出风险和收益之间的关系，或者换句话说，它是一种对风险证券进行定价的模型。CAPM 认为投资者唯一需要得到补偿的相关风险是系统风险，因为它不能通过分散化来消除。从根本上讲，CAPM 认为证券或组合的期望收益等于无风险证券的利率加上风险溢价。CAPM 中的风险溢价与证券或组合的 β 成正比。更确切地讲，风险溢价等于风险（由 β 表示）和风险的市场价格（由市场期望收益与无风险收益之差表示）的乘积。

CAPM 假设投资者只考虑一种风险：与证券未来价格相关的风险。但是，还存在其他一些风险，如投资者在未来消费商品劳务的能力。多因素 CAPM 假设投资者面临着被称为因素的市场外部风险。多因素 CAPM 中的期望收益是市场风险（如 CAPM 中的相同）及其他一篮子风险的风险溢价。每个因素的风险溢价都等于证券或组合对于这一特定因素的 β 值乘以该因素期望收益与无风险收益之差。

APT 模型完全是由套利理论推导出的。它假定证券或组合的期望收益受若干因素影响。APT 模型的支持者认为该模型的假设条件更为宽松，这一特征使得 APT 比 CAPM 或多因素 CAPM 更具吸引力。而且对 APT 模型的检验并不需要识别出真实的市场组合。但是却需要在实证中确定因素，因为理论中并没有明确给出这些因素。因此，APT 模型以相关因子的选择和测度问题就取代了市场组合的确定问题。

总而言之，CAPM、多因素 CAPM 和 APT 模型都对证券市场上的风险定价和组合选择等课题提供了有益的理性思考。就理论内容或实证检验的难易度而言，没有一种理论会比另外两个理论更好。只有等到将来才能确定哪个理论揭示了真正规律。确实，在这个问题上，所有 3 个理论可能都对未来均衡模型的发展提供了有价值的贡献。

对基于期望值和收益方差来选择组合的经典组合选择理论的挑战来自两个方面。第一个挑战是，金融资产的回报分布是对称并服从正态分布的，如果不是这样，那么标准差就不能很好地衡量风险。其他对风险的测度指标也已经出现了。第二个挑战来自于金融学的一个分支——行为金融学。这一金融学分支，起源于心理学领域，认为投资者行为与经典金融理论中假设的截然不同。

关键术语

- Alpha（α）
- 套利定价理论（APT）模型（arbitrage pricing theory model）
- 行为金融学（behavioral finance）
- 贝塔（Beta）
- 资本资产定价模型（capital asset pricing model, CAPM）
- 认知偏差（cognitive biases）
- 协方差（correlation）
- 可分散风险（diversifiable risk）
- 有效组合（efficient portfolio）
- 期望收益（expected return）
- 源于市场外部的风险（extra-market source of risk）
- 框架（framing）
- 厚尾（fat tails）
- 重尾（heavy tails）
- 经验驱动偏差（heuristic-driven biases）
- 经验法（heuristics）
- 市场模型（market model）
- 最优组合（optimal portfolio）
- 规范理论（normative theory）
- 概率分布（probability distribution）
- 标准差（standard deviation）
- 对称分布（symmetrical distribution）
- 系统性风险（systematic risk）
- 总体风险（total risk）
- 非系统性风险（unsystematic risk）
- 方差（variance）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

习 题

1. 一个朋友让你帮他计算他从经纪人那收到的一份报表。上面显示在去年年初你的朋友花了900美元买入一支债券，并在年末以890美元卖出。在这年中他只收到一次息票110美元。报表认为他的收益（不包括手续费和税）是11.11%。这一结果正确吗？
2. 假定某种资产的某个时期内收益的概率分布如下所示：

收益率	概率
0.20	0.10
0.15	0.20
0.10	0.30
0.03	0.25
-0.06	0.15

a. 这一资产的期望收益是多少？
b. 这一资产收益在该时期内的方差和标准差各是多少？

3. "资产组合的期望收益和收益的方差仅仅是每个资产的期望收益和方差的平均值。"你同意这种说法吗？
4. 1991年1月25日，Value Line Investment Survey给出如下信息：

公司	贝塔值
IBM	0.95
Bally Manufacturing	1.40
Cigna Corporation	1.00
British Telecom	0.60

a. 如何解释这些贝塔值？
b. 是否可以认为British Telecom股票的预期收益比IBM少？
c. "既然Cigna Corporation的贝塔值为1.00，投资者仅持有该种股票的盈利效果与持有整个股票市场相同。"你同意这种说法吗？

5. 假定：市场期望收益＝15%
   无风险收益＝5.7%
   如果一个股票的贝塔值为1.3，根据CAPM，其期望收益为多少？
6. Harry Markowitz教授是1990年诺贝尔经济学奖获得者之一，他认为：

"一个由60种不同的铁路股票组成的组合不如一个同规模的由铁路、公共设施、采矿业和各种生产性企业的股票组成的组合的分散性好。"

这是为什么？

7. 下面的文字是从1990年10月20日的《经济学家》杂志上发表的一篇题目为《风险与报酬》的文章上节选下来的：

"下一个问题：CAPM是否得到实证支持？说得好听点，这是有争议的。这要归功于夏普先生（1990年诺贝尔经济学奖获得者之一），因为他发表于20世纪60年代早期的论文至今仍在激烈的争论中。最近关注的焦点从贝塔值转向更复杂的风险曲线的刻画上。但CAPM模型对金融经济学的意义仍是重大的。"

a. 简述Roll关于CAPM实证检验中存在的问题。
b. "更复杂的风险曲线刻画方法"都有哪些？

8. a. 实践中运用APT存在哪些难点？
   b. Roll的批评对这一模型也适用吗？
   c. "在CAPM中投资者要补偿其承担的系统风险，在APT中要补偿承担系统风险和非系统风险而得到相应报酬。"你同意这种说法吗？
9. a. 收益的概率分布是厚尾分布是什么意思？
   b. 如果收益的概率分布被假定为正态分布，而实际上是厚尾分布，意味着什么？
10. 行为金融方法与经典金融理论方法有何不同？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第五部分
PART5

市场组织与结构

第 13 章　一级市场与证券承销

第 14 章　二级市场

PDG

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 13 章　一级市场与证券承销

学习目标

- 在新证券的发行中投资银行扮演的角色。
- 与证券承销相关的风险。
- 承销安排的不同类型。
- SEC 如何监管新证券的发行。
- 什么是注册声明。
- SEC 的 415 规则（上架注册规则）的影响。
- 在债券发行承销中的买断交易及其原因。
- 什么是竞价承销。
- 什么是在普通股销售中的认股权发放。
- 私募对发行者的优点和缺点。
- 实施 144A 规则的理由及其对私募市场的潜在影响。

正如我们在第 1 章所述，根据金融要求权是新发行的还是在发行以后再交易的方法，金融市场可分为**一级市场**（primary market）和二级市场或成熟证券市场。本章我们将重点关注一级市场，第 14 章再关注二级市场。

一级市场涉及由中央政府及其机构、地方政府和公司将新发行的证券出售给投资者的过程[⊖]。帮助发行人将新发行的证券进行出售的市场参与者称为**投资银行家**（investment bankers）。投资银行业务一般由两类机构承担：商业银行和券商。根据我们在第 4 章和第 7 章中的讨论，1999 年之前，《格拉斯—斯蒂格尔法案》分隔了商业银行和券商的业务，对美国的商业银行可以承销的证券种类进行了限制，该法案产生于大萧条时期。而《1999 年格雷姆 - 里奇 - 比利雷（GLB）金融服务现代化法》案取代了《格拉斯—斯蒂格尔法案》，消除了对处于不同领域的金融机构从事的业务的限制。

在这一章里，我们将介绍投资银行参与新证券发行的不同方式、一级市场的监管以及私募市场。

13.1　新证券发行的传统过程

在美国，一个新证券的发行传统上需要投资银行家们行使以下 3 个或其中 1 ~ 2 个职能：

⊖ 这里也包括将政府拥有的公司的证券出售给私人投资者。这一过程称为“私有化”。例如，1987 年 3 月，原属美国政府的铁路公司 Conrail 进行的首次公开发行。非美国的例子包括英国的 British Telecom，智利的 Pacifica，以及法国的 Paribas 公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1) 为发行人提供有关发行的条款或时机的建议；(2) 从发行人处购买证券；(3) 将证券销售给公众[⊖]。投资银行家们提供咨询的职能可能是为发行人设计一个比传统证券更适合投资者需要的证券组合。例如，在 20 世纪 70 年代后期到 20 世纪 80 年代早期，即使是最高等级的发行人，也不得不承担由于美国的高利率环境所导致的较高的借款成本。为降低客户的借款成本，投资银行家们设计出一些特别的证券，这既能增加对投资者的吸引力，同时又不增加发行人的负担。此外，他们也为低等级的债券发行人设计一些证券组合，即所谓高收益债券或垃圾债券的组合。在后面的章节中我们将介绍这类金融创新中的一些事例。

在新证券的出售中，投资银行并不一定要承担第二个职能，即从发行人处购买证券。一个投资银行可以仅充当一个咨询者或是新证券的推销者。从发行人处购买证券的职能称为**承销**（underwriting）。当投资银行从发行人处购买证券，并且承担可能不得不以较低的价格才能将这些证券出售给投资者的风险的时候，他就被称为是承销商。如果投资银行公司同意按既定价格从发行人处购入证券，这种承销安排被称为**包销**（firm commitment）。相反，在一个**尽力推销**（best efforts）的安排中，投资银行公司仅同意利用它的专业经验来销售证券——它并不从发行人处全额买入证券。

承销证券的收入来源于向发行人购买时支付的价格和向公众转售时收取的价格之间的差额。这一差额被称为**总价差**（gross spread）或**承销商折扣**（underwriter discount）。有很多因素会影响总价差的大小，其中两个重要因素是证券的类型和发行的规模。发行的主要类型可分为首次公开发行、普通股的第二次发行和债券发行。

首次公开发行（initial public offering，IPO）是指以前没有公开发行过普通股的公司第一次向公众发行普通股。例如，2006 年 9 月 22 日，DivX 公司以每股 16 美元的价格首次公开发行 910 万股普通股，总计筹集资金 14 560 万美元。承销商折扣（和佣金）为每股 1.12 美元，共计 1019.2 万美元。以筹集资金的百分比计，承销商折扣为 7%。公开发行的承销商折扣范围通常在 4.5% 到 7.5% 之间，其中下限适用于大规模的 IPO。

普通股的第二次发行（secondary common stock offering）是指公司以前发行过普通股的新股票发行。第二次发行的总价差占募集总量的比例在 3% ~6% 之间。由于在定价以及将 IPO 股票出售给投资者方面带来较大风险，IPO 的总价差比第二次发行的要高。对于传统的债券发行，总价差占本金的比例在 50 个基点左右，这是因为与股票发行相比，债券承销中的风险要低得多，因此其承销商折扣也低很多。

在典型的承销交易中，有相当大的资本损失风险，如果由一家投资银行单独承销的话，它会面临损失其一大部分资本的危险。为分担这一风险，投资银行会组织多家公司成立一个**承销团**（syndicate）来承担一笔承销业务。总价差将由牵头的主承销商和承销团中其余的公司分享。主承销商负责管理整个交易（或为整个交易“处理文本”）。在许多情况下，会有一个以上的主承销商，这些主承销商共同负责和管理一笔承销业务。

为了实现总价差，必须把发行的全部证券按计划的转售价格出售给公众，这通常需要有大量的营销组织。投资银行有一个投资客户群（包括零售的和机构的）可以作为其销售证券的基本对象。为了增加潜在的投资客户群，主承销商还会组织一个**销售集团**（selling group），这一集团包括承销团的成员再加上另外一些公司。销售集团的成员可以按一个低于转售价格的特许价格购买证券。于是，总价差就将在主承销商、承销团成员，以及销售集团的成员中进行分配。

一次成功的证券承销要求承销商有强大的销售能力，这一销售能力在证券预付利息上得

⊖ 当投资银行以获取股息为目的占用自有资金长期持有公司股票或成为公司的债权人时，我们称该投资银行正从事商人银行业务。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到反馈，而交易商（也称为做市商）则同时提供定价依据（交易商将在第 14 章中讨论）。那些认为证券一旦售出，投资银行与这笔交易的联系就结束了的想法是错误的。对于债券，购买者还指望投资银行为其做市，这意味着投资银行必须乐意在二级市场交易中发挥主要作用。

继续学习前应掌握的要点

1）在新证券的发行中投资银行可行使的 3 项职能。
2）根据承销协议的类型，承销职能可能会使投资银行风险暴露，即以低于支付给发行人的价格将证券销售给公众的风险。
3）承销商赚取的总价差取决于很多因素。
4）考虑到证券承销中存在的风险，通常会建立承销团和销售集团。

13.2 一级市场的监管

承销活动由证券交易委员会（SEC）负责监管。《1933 年证券法》指导证券的发行业务，该法案要求证券发行者向 SEC 提交一份**注册声明**（registration statement）。在注册声明中包含的信息类型有：发行人经营业务的性质，证券的条款或特征，与该证券相关的投资风险的特点，以及管理背景等㊀。注册声明中还必须包括财务报表，而且这些报表必须经由独立的公共会计师核实㊁。

注册实际上分为两部分。第一部分是**招股说明书**（prospectus），它通常在证券发行中向公众发布。第二部分则包含一些补充信息，这一部分并不向公众发布，如有需要可从 SEC 获取。

根据法案，如果提供错误信息或将实质性信息遗漏，将受到罚款或监禁等处罚。并且，购买证券的投资者如果因受到信息误导而遭受损失的，将有权起诉发行人要求补偿损失。如果有迹象表明承销商没有对发行人提供的信息进行合理的调查，承销商也可能会被起诉。承销商最重要的职责之一就是进行**尽职调查**（due diligence）。以下摘自一份法庭决议的引文，说明了承销商应履行的尽职调查的职责：

> 承销商通过参与发行活动积极地声称在注册材料中的声明是完整和准确的。公众投资者完全依赖承销商来检查声明的准确性和发行的公正性；如果承销商没有明确指出，投资者就有理由认为没有任何未披露的材料缺陷。在注册声明中的陈述既是发行人的，也是承销商的㊂。

注册声明递交给 SEC 并不意味着证券就可以向公众发售了。注册声明必须经过 SEC 的公司融资部门审查并得到批准，这是才能够向公众发售证券。通常情况下，SEC 的公司融资部门的职员会在注册声明中发现一些问题，然后向发行人寄送一封“意见信”或“缺陷通知书”指出其中的问题。发行人必须对注册声明进行修订以解决所有被指出的问题并递交修订报告。如果融资部门的人员认为达到要求了，SEC 就会发布指令声明该注册声明“生效”，然后承销商就可以进行销售了。SEC 的批准并不表示该证券具有投资价值或定价合理，也不表示披露的信息是准确的，它仅仅说明适当的信息已经得到了披露。

㊀ SEC 的 S-K 规则和行业准则（1982 年 3 月 3 日，SEC 证券法第 6384 号）规定了在注册声明中必须包含的信息。
㊁ SEC 的 S-K 规则指定了必须公开的财务报表。
㊂ *Chris-Craft Industries, Inc. v. Piper Aircraft Corp*, 1973.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

从注册声明首次递交到生效之间的一段时间称为**等待期**（waiting period）也被称为“冷却期”或“cooling-off period”。在等待期，SEC 允许承销商发布初步招股说明书。因为此时招股说明书还没有生效，要用红墨水在封面上注明，所以初步招股说明书常被称为**红鲱鱼**（red herring）。在等待期，承销商不能销售证券，也不能接受投资者购买该证券的书面申请。

1982 年 SEC 批准了《415 规则》，该规则允许特定发行人提交一个单独的注册文件，说明其将在未来两年内一次或分多次出售一定数量的特定等级的证券[⊖]。这些证券就好比是放在“货架”上随时可以拿下来向公众出售，而不需要再次得到 SEC 的批准，所以《415 规则》常常也被称为**《上架注册规则》**（shelf registration rule）。本质上，单次注册文件的提交允许发行人迅速地将证券在市场上销售，因为这些证券的销售已经事先得到 SEC 的批准了。在《415 规则》实施之前，发行人在把证券销售给公众之前需要经过一个长期的等待，这样在快速变化的市场中，发行人就不能迅速进入市场发行证券，享受在有利的时机进行融资所带来的好处。例如，一家公司认为市场利率足够低，想要发行债券，它就不得不递交注册声明并一直等待直到其生效，而在等待期内市场利率可能会上升，这样公司就要为其债券发行承担更高的成本。

继续学习前应掌握的要点

1）SEC 负责监管证券的承销活动。
2）发行人必须递交注册声明，其中的一部分是招股说明书。
3）承销商必须进行尽职调查确保在注册声明或招股说明书中没有错误或遗漏。
4）SEC 的《415 规则》（上架注册规则）允许特定发行人只递交单次注册文件而在未来两年内进行特定证券一次或多次的发行，这使得发行人拥有更大的灵活性。

13.3 承销过程的其他方式

并非所有的承销过程都采用我们前面所描述的传统承销团方式。在美国、欧洲市场和外国市场中还存在其他的方式，包括债券承销中的**买断交易**（bought deal）、股票和债券的拍卖以及普通股承销中的认股权发放。

13.3.1 买断交易

买断交易方式首次于 1981 年在欧洲债券市场出现，当时瑞士信贷第一波士顿公司直接从通用汽车金融服务公司购入 1 亿美元债券，而没有在购买前组织一个承销团。因而第一波士顿并没有像我们前面描述的那样，采用传统的承销团承销的方式来分散承销过程中面临的资本损失的风险。

买断交易的机制如下：一个牵头的管理人或一组管理人向潜在的债券发行人提供一个确定的出价，同意购买一定数量特定利率（息票）和到期日的证券。发行人有一天左右（有时甚至只有几个小时）的时间来决定是否要接受这一出价。如果出价被接受了，承销公司就买断了这一笔交易。然后它将证券卖给其他的投资银行，这些投行直接向其客户销售，或者买

⊖ 要适用 415 规则，证券是必须投资级别的，或者该公司的证券曾递交过注册声明，并且其证券满足最低筹资开办要求。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

断公司直接向自己的客户销售。通常，买断的承销公司会将大部分证券预售给它的机构客户。

买断交易方式在 1985 年中期进入美国，当时美林公司作为唯一的承销商承销了一笔债券。这笔由西北财务公司发行的 5 000 万美元的债券的总价差是 0.268%，远低于同期典型的承销总价差。美林将这批证券中一部分出售给投资者，其余的卖给了其他投资银行。

有几个原因使得一些承销公司乐意采用买断交易。415 规则给予特定发行人一定的灵活性，可以在全球市场上选择合适的发行时机，这就要求承销公司随时准备就发行交易做出反应，能迅速筹集资金。415 规则有助于买断交易，因为在这种情况下，承销商几乎没有时间去组织承销团。当然，采用买断交易的结果就是促使承销公司扩张它们的资本以便提供更多的资金来完成这类交易。

买断交易中的资本损失风险可能并没有乍看之下那么大。有些发行交易十分简单，一个大型的承销公司就能吸引足够多的机构投资者，因此它能把按转售价格出售这些证券的风险控制在很低的水平。对于债券而言，可以利用本书后面将介绍的利率风险控制工具进行套期保值，降低甚至消除由于以低于转售价格出售债券而导致损失的风险。

13.3.2 拍卖

承销证券的另一方式是拍卖。采用这种方式时，由发行人先公布这次发行的各项条款，感兴趣的机构对整个发行进行投标。一些受监管的公共设施机构，其特定证的券和许多市政债券的发行被要求必须使用拍卖方式。这一方式常常被称之为**竞价承销**（competitive bidding underwriting）。例如，假设有一个公共设施机构希望发行 1 亿美元债券，很多的承销商会组成承销团来参与投标，报出最低收益率（即让发行人承担最低成本）的承销团将赢得这 1 亿美元的债券并向公众转售。

在另一种形式的拍卖过程中，投标者报出它们愿意支付的价格和它们愿意购买的数量。然后发行人按照投标者的出价从高到低（如果是债券的话，就是收益率从低到高）的顺序将证券进行分配，直到所有证券分配完毕。例如，假设有一个 5 亿美元的债券发行，9 个投标者提交了如下的收益率出价：

投标者	数量（百万美元）	出价（%）
A	150	5.1
B	110	5.2
C	90	5.2
D	100	5.3
E	75	5.4
F	25	5.4
G	80	5.5
H	70	5.6
I	85	5.7

前面 4 个投标者——A、B、C 和 D 将得到它们投标的数量，因为它们提交了最低收益率的出价，它们共计获得 5 亿美元债券发行中的 4.5 亿美元。剩下来的 0.5 亿美元的债券将分配给报出下一个最低收益率的投标者。下一个最低收益率是 5.4%，E 和 F 的出价都是 5.4%，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

它们的投标数量一共是 1 亿美元，由于这一数字超出了剩余的发行数额，它们将按比例获得它们投标数量的一部分。在这个例子中，E 将得到剩余的 0.5 亿美元债券中的 3/4（75 除以 100），即 3 750 万美元，而 F 将得到 1/4（25 除以 100），即 1 250 万美元的债券。

接下来的问题是关心这 6 个中标者——A、B、C、D、E 和 F 应该为它们分配到的证券支付的收益率。在竞价承销中采用的一种方法是所有中标者按最高中标收益率（或者说，最低中标价格）进行支付。在我们的例子中，所有中标者按 5.4% 的收益率购买分配给他们的数量的债券。这种拍卖方式称为**单一价格拍卖**或**荷兰式拍卖**（Dutch auction）。另一种方法就是所有中标者按各自所报的出价进行支付，这种拍卖方式称为多重价格拍卖。在第 15 章中我们会看到，上述两种拍卖方式在美国财政证券拍卖的历史上都采用过。

采用拍卖方式使得发行公司可以直接面向机构投资者发行新的债券而不是间接地通过承销公司发行。市政债券通过互联网向承销商拍卖始于 1997 年。我们将在本书第 16 章看到，发行市政债券（即由州和地方政府及其权力机构发行的债券）的一种方法是通过竞争性的投标过程进行的。1997 年 11 月市政拍卖网（MuniAuction）不顾华尔街一些主要的传统的竞争性债券承销商的反对，在互联网上为匹兹堡市拍卖了 7 000 万美元的市政债券。1999 年匹兹堡市利用市政拍卖网直接向机构投资者发行债券，使它们能避开传统的承销商。到 2000 年后期，市政拍卖网报告说它已经执行了超过 250 次，共计金额达 134 亿美元的市政证券拍卖。在 2000 年 11 月后期，在所有的竞争性市政债券的承销中有 14% 是通过市政拍卖网系统进行的。与此相反，除了两起例外（道氏化学和德意志银行），公司债的发行还没有采用电子竞价。

投资银行对于直接购买公开注册的证券这种行为的反应是：作为中介机构它们通过寻找自己的机构客户来挖掘价值，以增加发行人经承销费用调整后达到最低成本的可能性。投资银行家们指出，仅仅与少数机构投资者打交道，发行人不能确定其是否在最低的成本上获得了资金。并且，投资银行家们说他们还经常扮演另一个角色：他们为其发行的证券建立二级市场，二级市场提高了证券的流动性，通过这种方式可以降低了发行人的融资成本。与直接发行相比，投资银行能否为发行人获得（考虑承销费用以后的）更低成本的资金是一个有意思的实证问题。

13.3.3 优先认股权发放

公司可以通过**优先认股权发放**（preemptive rights offering）的方式直接向现有股东发行新的普通股。优先认股权赋予现有股东以低于市场价的价格购买一定比例的新股票。这一新股被购买的价格称为认购价格。认股权的发放可以保证现有股东维持其在公司中权益股份比例。在美国，通过优先认股权发放的方式发行新股比较少见，这一方式在其他国家比较常见，而在某些国家，这是公司发行新普通股的唯一方式 。

通过优先认股权发放的方式出售股票是可以不需要投资银行的承销服务的，但是发行公司仍可能利用投资银行的服务去销售那些没有被认购的股票。在这种情况下，会采用**备用承销安排**（standby underwriting arrangement），这种安排要求承销商买下未被认购的股票，为此，发行公司向投资银行公司支付**备用费**（standby fee）。

我们用一个例子来说明认股权发放的运作过程，它对股东经济财富的影响，以及认股权发放的条款如何决定是否需要一个承销商。假设 XYZ 公司股票的市场价格为每股 20 美元，在外流通股数量为 30 000 股，因此，该公司的市值为 60 万美元。现在 XYZ 公司的管理层打算通过认股权发放发行 10 000 股新股，现有股东凭 3 股股票可以获得一个认股权，发放认股权的条款如下：凭一个认股权（译者注：原文为 3 个认股权，根据上下文判断原文有误）和 17 美元（认购价格）获得一股新股。认购价格总是低于股票的市场价格的，否则认股权不会被

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

行使。在我们这个例子中，认购价格低于市场价格 15%（$3/20）[㊀]。

除了认股权的数量和认购价格，在认股权发放中还有两个重要内容。第一是可以选择转让认股权，这可以通过在公开市场出售认股权来实现。我们将看到这是很重要的，因为认股权是有价值的，这一价值可以通过出售认股权来获得。第二项内容是认股权的到期时间（也就是说，到什么时候它就不能再用于获得新股了），通常，认股权存在的时限是比较短的。

认股权的价值可以通过计算认股权发放前后股票价格的差来得到[㊁]。即：

认股权价值 = 认股权发放前股价 - 认股权发放后股价

或，等效地：

认股权价值 = 含权股价 - 除权股价

表 13-1 说明了认股权发放对股票价格的影响。认股权发放后的股价将是 19.25 美元，所以一个认股权的价值为 0.75 美元（20 美元 - 19.25 美元）。

认股权发放前后股票价格的差与原来股价的比称为*认股权发行的稀释效应*。在当前例子中，稀释效应为 $0.75/$20，或者说为 3.75%。稀释效应越强，说明新股票占老股票的比例越大、折价越大[㊂]。

表 13-1 的最后一节说明了初始股东由于认股权发放而引起的净收益或损失。由于稀释效应引起的每股损失是 0.75 美元，但它刚好等于一个认股权的价值，如果该股东愿意的话，他可以在市场上将认股权出售。这个结果很重要，它表明不管稀释程度或初始折价是多少，认股权发放不会影响股东持有的不含认股权（称为除权）的股票加上他收到的认股权的价值之和，因为不管多大的稀释都会恰好被同样大的认股权的价值所弥补[㊃]。

表 13-1 认股权发放对 XYZ 公司市场价格的分析

Ⅰ. 认股权发行前	
1. 市值	600 000 美元
2. 股数	30 000 美元
3. 股价（含权）	20.00 美元
Ⅱ. 通过认股权发放发行股票后	
4. 股数	40 000(= 30 000 + 10 000)
5. 市值	770 000 美元(= 600 000 + 10 000 × 17)
6. 股价（除权）	19.25 美元(= 770 000/40 000)
7. 一个认股权的价值	0.75 美元(= 20.00 - 19.25)
Ⅲ. 初始股东的净收益或损失	
8. 稀释导致的每股损失	0.75 美元(= 3.75% × 20)
9. 出售或行使认股权获得的收益	0.75 美元
10. 净损益	0 美元

㊀ 注意，如果对每一股股票发放一个认股权，但要每 3 个认股权加上认购价格才能获得一股新股的话，也能得到同样的结果（除了进位问题和在下文我们要讨论的每个认股权的价值）。

㊁ 或者，认股权的价值可按以下方法计算：（认股权发放后股价 - 认购价格）/认购一股需要的认股权数量。

㊂ 具体地说，稀释效应 = 折价率/（1 + 老股对新股的比率）。在我们的例子中，折价率为 15%，老股对新股的比率为 30 000/10 000 或 3，所以稀释效应为 15%/4，即 3. 75%。

㊃ 关于为什么折价和稀释的大小与股东福利有关，以及那些影响认股权发放成功的因素，请参见：Frank J. Fabozzi and Franco Modigliani, *Capital Markets: Institutions and Instruments* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1996), pp. 133-136.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）有不同于传统方式的承销过程。
2）在买断交易中牵头的管理人或一组管理人向潜在的债券发行人提供一个确定的出价，同意购买一定数量的证券。
3）新证券的发行可以通过拍卖的方式进行。
4）公司可以通过发放优先认股权向现有股东发行新股，并且利用备用承销安排，公司可以让投资银行公司同意销售所有未被认购的新股。

13.4 证券的私募

除了承销证券向公众销售之外，证券也可以仅分配给有限数量的机构投资者，比如保险公司、投资公司和养老基金等。这种方式被称为**私募**（private placement），它与我们之前讨论的证券公开发行不同。保险公司是私募发行的主要投资者。

按照监管的要求，发行人选择公募还是私募须满足的要求不一样。根据《1933 年证券法》和《1934 年证券交易法》，除非有特别的豁免，所有面向公众发行的证券都必须在 SEC 注册。

证券法允许下列 3 种情况免于联邦注册。第一，州内发行豁免——该证券仅在一个州内出售。第二，小规模发行豁免（A 条例），具体地说，不超过 100 万美元的证券发行可以免于注册。最后，《1933 年法案》的 4（2）条对“发行人不涉及任何公开发行的交易”给予豁免。同时，《1933 年法案》并没有提供具体的准则去确认什么是私下发行或私募。

1982 年，SEC 采纳了《D 条例》，该条例阐明了决定一次发行是否满足免于注册要求的准则。该准则要求证券不得采用在公募发行中流行的常规广告宣传、公开征集等方式进行发行。更重要的是，该准则将证券的销售对象限定于“有经验的”投资者。这种“达标的”投资者被定义为：（1）有能力评估（或能够聘请顾问来评估）证券的风险和收益特征；（2）有能力承担经济风险[⊖]。

发行中的豁免并不表示发行人不需要向潜在投资者披露信息。事实上，发行人仍必须准备提供 SEC 认为必要的信息。相应于公募中的招股说明书，发行人在一个私募备忘录中提供这些信息。私募备忘录和招股说明书的区别在于前者不包含 SEC 认为“不重要”的信息，而在招股说明书中可能会被要求包含这些信息。而且，与招股说明书不同，私募备忘录不需要通过 SEC 的审查。

投资银行可以有几种方式协助私募证券的发行。它们与发行人及潜在投资者一起设计证券并进行定价。通常，投资银行总是在私募市场先设计出新的证券组合。本书中描述的许多创新证券就是在私募市场进行实地试验的。

除了设计证券，投资银行还可以为发行人推荐投资者，或者如果发行人已经确定了投资者，投资银行可以提供咨询服务。投资银行也可以以尽力推销的承销安排方式来参与交易。

144A 规则

在美国，对私募证券的购买者有一个限制，就是在取得证券后两年内不得再出售。所以，在这一段时期，该证券没有市场流动性。私募证券的购买者需要为缺少流动性而得到补偿，

⊖ 根据现行法律，被认可的投资者须满足净资产条件（扣除汽车、住房和家具后至少 100 万美元）或年收入条件（过去两年单身至少 20 万美元，夫妻至少 30 万美元，并且预期当年能维持这种收入）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这增加了证券发行者的成本。

1990 年 4 月，SEC 的《144A 规则》（rule 144A）生效。该规则允许大机构互相之间交易在私募发行中获得的证券而不需要在 SEC 登记，从而消除了两年锁定期的限制。

现在私募被分为 144A 规则发行和非 144A 规则发行。后者更常被称为传统私募。而 144A 规则发行则由投资银行承销。

《144A 规则》推动了非美国公司在美国私募市场上发行证券，原因有二：首先，它吸引了那些原先因为有两年锁定期而不愿意购买私募证券的大机构投资者，机构投资者的增加会鼓励非美国实体来发行证券；第二，在《144A 规则》实施前，外国实体不愿意在美国筹集资金，因为那样就要在美国注册它们的证券并且按照美国的证券法进行必要的信息披露。私募对信息披露的要求较低，而《144A 规则》又提高了私募的流动性，从而降低了发行人的融资成本。

继续学习前应掌握的要点

1）私募就是将证券分配给有限数量的机构投资者而不是公开发行。
2）SEC 规定私募发行必须满足的条件。
3）在私募中，投资银行往往与发行人一起设计证券，并推荐潜在投资者。
4）SEC 的《144A 规则》提高了某些机构投资者在私募中获得的证券的流动性。

本章小结

一级市场涉及将新发行的证券分配给投资者。其中，投资银行行使 3 项职能中的一项或几项：(1) 向发行人建议证券的条款和发行的时机；(2) 从发行人处购买证券；(3) 将证券分销给投资者。其中第二项职能被称为承销职能。投资银行业务是由商业银行和券商来承担的。

根据 1933 年证券法中的主要条款，SEC 负责监管新证券的发行。该法案要求证券发行人向 SEC 递交注册声明并得到其审批。《415 规则》即上架注册规则，允许特定发行人在递交一个单独的注册文件后 2 年内一次或多次发行特定等级的证券。

承销过程的不同形式包括债券承销中的买断交易、股票及债券的拍卖，通过认股权发放发行普通股过程中的备用承销安排等。

证券私募与公募的不同之处在于发行人要满足不同的监管要求。如果是私募发行，可以豁免那些针对公募的更为复杂的注册要求。《144A 规则》通过提高市场中证券的流动性促进了私募市场的发展。

关键术语

- 尽力推销（best efforts）
- 买断交易（bought deal）
- 竞价承销（competitive bidding underwriting）
- 尽职调查（due diligence）
- 荷兰式拍卖（dutch auction）
- 包销（firm commitment）
- 总价差（承销商折扣）（gross spread or underwriter discount）
- 首次公开发行（initial public offering，IPO）
- 投资银行家（investment bankers）
- 优先认股权发放（preemptive rights offering）
- 一级市场（primary market）
- 私募（private placement）
- 招股说明书（prospectus）
- 红鲱鱼（red herring）
- 注册声明（registration statement）
- 144A 规则（Rule 144A）
- 普通股的二次发行（secondary common stock offering）
- 销售集团（selling group）
- 《上架注册规则》（shelf registration rule）
- 备用费（standby fee）
- 备用承销安排（standby underwriting arrangement）
- 承销团（syndicate）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 承销（underwriting）
- 承销商折扣（underwriter discount）
- 等待期（waiting period）

习题

1. a. 投资银行参与新证券发行的 3 种可能方式是什么？
   b. 承销职能是指什么？
2. 包销和尽力推销的区别是什么？
3. a. 买断交易是什么意思？
   b. 为什么买断交易比传统的承销使投资银行面临更大的资本损失风险？
4. 公司通过竞价方式发行债券。公司表示将发行 2 亿美元的债券。下面是投标的收益率和相应的数量：

投标者	数量（百万美元）	出价（%）
A	20	7.4
B	40	7.5
C	10	7.5
D	50	7.5
E	40	7.6
F	20	7.6
G	10	7.7
H	10	7.7
I	20	7.8
J	25	7.9
K	28	7.9
L	20	8.0
M	18	8.1

   a. 中标者有哪些？
   b. 各中标者将被分配到多少证券？
   c. 如果是单一价格拍卖，各中标者将按多少收益率获得证券？
   d. 如果是多重价格拍卖，各中标者将按多少收益率获得证券？
5. a. 什么是优先认股权？
   b. 什么是优先认股权发放？
   c. 在美国优先认股权发放是否常见？
6. 伯恩斯坦公司股票的市场价为每股 50 美元，有 100 万股股票流通在外。假设公司管理层考虑发放与 50 万股新股相关联的优先认股权，现有股东每两股股票将获得一个认股权。认股权条款如下：凭一个认股权和 30 美元（认购价格）可获得一股新股。
   a. 认股权发放后股价会是多少？
   b. 一个认股权的价值是多少？
   c. 说明认股权发放对初始股东经济财富的影响。
7. 什么是注册声明？
8. 等待期的含义是什么？
9. 承销商在将证券提供给投资者之前有责任进行尽职调查。尽职调查是什么意思？
10. 以下一段话摘自 1990 年 12 月 24 日的公司财务周刊：

    > 由于利率上升使许多发行人退出，加上中东危机以及对投资者的更高要求，与公募市场一样，本年度私募市场的增长放缓。……由于 144A 规则，外国私募市场明显增长。

    a. 私募与公开发行的主要区别是什么？
    b. 什么是《144A 规则》？
    c. 你认为《144A 规则》为什么会促使外国私募市场的增长？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 14 章　二级市场

学习目标

- 二级市场的定义。
- 对金融资产二级市场的需求。
- 连续市场和定时市场的区别。
- 完全市场的要求。
- 导致现实金融市场不同于完全市场的摩擦。
- 为什么经纪商是必需的?
- 交易商的做市商角色以及与做市相关的成本。
- 什么是市场的运行效率。
- 什么是市场的定价效率。
- 定价效率意味着什么?
- 定价效率的不同形式。
- 对市场参与者来说定价效率意味着什么?

我们在第 1 章描述了金融市场的各种功能，从中我们知道金融市场可分为一级市场和二级市场。已发行的金融资产是在二级市场中进行交易的。一级市场（如第 13 章所介绍的）和二级市场的关键区别在于，在二级市场中资产的发行者不再从购买者处得到资金。已发行的资产在二级市场中转手时，资金从资产的购买者流向出售者。

在这一章里，我们将解释二级市场的各种特性，这些特性普遍存在于任何类型的金融工具的交易中。在后面的章节中，我们将更深入了解各种类型的市场。

14.1　二级市场的功能

在这里我们有必要再回顾一下二级市场的功能。在二级市场中，证券的发行者——公司或政府部门——可以得到关于资产价值的常规信息。资产的定期交易告诉发行者在公开市场中对该资产形成的一致价格。于是，公司可以发现在投资者心目中其股票的价值，公司或非公司发行人可以观测到它们的债券的价格，该价格中隐含了投资者预期和要求得到的利率。这些信息有助于发行者去评估它们是如何运用当初在一级市场筹集的资金的，同时也显示了投资者对新的发行的接受度。二级市场提供的另一项服务是给予原先的资产购买者通过出售资产变现的机会。除非投资者确信在必要时他们可以将一种金融资产转换为另一种，他们当然不会乐意购买任何一种金融资产。这种不乐意通过以下两种途径之一对潜在的发行者产生不利影响：要么发行者根本无法出售新的证券，要么由于投资者出于对证券的非流动性预期而要求提高折现率作为补偿，发行人不得不支付更高的回报率。

金融资产的投资者从二级市场得到若干好处。这个市场显然提供了流动性，同时也提供了关于资产的公平或一致价格的信息。更进一步，二级市场汇集了许多有意的参与者，从而

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

降低了资产可能的买者和卖者的搜寻成本。另外，二级市场容纳许多交易，能保持低水平的交易成本。通过保持低水平的搜寻成本和交易成本，二级市场鼓励投资者购买金融资产。

继续学习前应掌握的要点

1）二级市场帮助证券的发行人发现它们的价值和要求的回报率。
2）二级市场通过提供流动性使投资者受益。

14.2 交易场所

二级市场遍布于整个世界，这本身就是其非常有用的一个标志。这里我们仅给出这些市场中的一些例子。

在美国，普通股的二级市场交易发生在若干场所。许多股票在主要的全国性**股票交易所**（stock exchanges）（其中最大的是纽约证券交易所）和地方股票交易所进行交易，其中地方交易所是在某些特定区域组织起来的，并一定程度上受当地监管。另一重要的股票交易发生在**场外市场**（over-the-counter market，OTC market），这是一个通过电信系统把地理上分散于各地的交易者联系起来的网络。美国本地的股票场外交易市场是纳斯达克。有一些债券在交易所交易，但是不管在美国还是整个世界，绝大多数的债券交易都发生在场外市场。在第 17 章我们将讨论美国的普通股二级市场。

14.3 市场结构

许多二级市场是**连续市场**（continuous markets），就是说，在整个交易日中，价格随时根据买家和卖家发出的指令决定。例如，根据在上午 10 点的指令流，在某一有组织的股票交易所内某股票的市场出清价格为 70 美元；在同一交易日上午 11 点，随着不同的指令流的到来，同一股票的市场出清价格可能变为 70.75 美元。因此，在一个连续市场中，价格会随着不同的交易指令到达市场而改变，而不是因为供给和需求的基本情况的任何变化。后面我们还会涉及这一点。

一个与此相反的市场结构是**定时市场**（call market）。在这里，交易指令被收集起来，然后在同一时间按同一价格执行。也就是说，在交易日的某一特定时间（也可能在一个交易日中有几次），做市商对股票主持一次拍卖。拍卖可能是口头的或书面的，不管那种情况，拍卖将决定或**固定**（fix）[⊖]交易日中特定时间的市场出清价格。

继续学习前应掌握的要点

1）定时交易方式的基本特征。
2）什么是连续市场。
3）一些市场在每天最初交易时采用定时方法，而大多数其他交易用连续方法进行。

⊖ 这里使用固定一词是一种习惯，并没有贬义或暗示非法活动的意思。例如，金融时报对伦敦黄金市场进行报道时会记录“上午固定价”和“下午固定价”，这就是一个定时市场，这些固定价是在每天两次的定时拍卖中决定的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

14.4 完全市场

为解释二级市场的特征，我们先来描述一下金融资产的**完全市场**（perfect market），然后指出一些普通的现象是如何使现实市场偏离理论上的完全市场的。

总体上来说，如果市场中买者和卖者的数量都足够多，每个参与者与市场相比都足够小，没有任何一个单独的市场机构能够影响商品的价格，就会形成一个完全市场。这样，所有的买者和卖者都是价格接受者，市场价格由供给和需求的平衡来决定。当交易的商品有很强的同质性（比如玉米或小麦）时，这一条件比较容易满足。但市场机构都是价格接受者仅仅是市场完美的一个必要条件。一个完全市场还应该是没有交易成本的，对商品的供给和需求的相互作用应该没有任何阻碍。经济学家把这些成本和阻碍称为**摩擦**（frictions）。与摩擦相关的成本通常导致购买者比没有摩擦时付出更多，而出售者得到更少。

在金融市场中，摩擦包括：

- 经纪商收取的佣金。
- 交易商收取的买卖价差。
- 指令管理和清算费用。
- 税（尤其是资本利得税）和政府收取的转让费。
- 获取关于金融资产信息的成本。
- 交易限制，比如交易所对买者或卖者可以在金融资产上取得的头寸规模的限制。
- 对做市商的限制。
- 金融资产交易场所的监管人员可能对交易实施的暂停。

一个预期证券价格将上升的投资者可以通过购买证券来获利。但如果投资者预期某证券的价格将下降，并希望在这个证券价格下降中获利，他该怎么做？这个投资者也许可以出售他并不拥有的这个证券，这又是如何实现的呢？有各种机构安排允许投资者借入证券用于出售时的交割。我们在第 17 章描述股票市场中的这类交易。

在并不拥有证券时将其出售的交易称为卖空，将来投资者会买入该证券并将之归还给借出方，通过这种方式，卖空者可以结束空头头寸。如果购买价格低于卖空证券时的价格，投资者就实现了收益。

投资者可以卖空是金融市场的一个重要机制。如果没有有效的卖空机制，证券价格会偏向于更乐观的投资者的看法，从而市场偏离了完美定价情况下的标准。实际上，许多大型的发达的证券市场允许卖空，尽管监管方对这种交易比对其他的市场交易进行更严密的监控。不管如何，卖空交易的流行本身就是其有助于证券市场定价功能发挥的明显证据。

继续学习前应掌握的要点

1）理论上，如果市场能满足包括参与者的数量、信息的流动、监管的自由度，以及摆脱阻碍交易的成本等许多条件的话，市场可以是完美的。
2）市场的不完美因素称为摩擦。
3）完全市场还必须允许卖空，即出售借来的证券。

14.5 经纪商和交易商在现实市场中的任务

现实市场中一些普通的具体情况使得其不能满足完全市场的理论标准。由于这些具体情

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

况的存在，二级市场就需要**经纪商**和交易商来来发挥润滑作用。

14.5.1 经纪商

现实市场达不到理论上完全市场标准的一个原因是许多投资者不可能随时在交易场所出现。而且，一个典型的投资者可能并不精于交易或拥有关于资产交易各方面的全部信息。显然，即使是在运行顺畅的市场中，大多数的投资者还是需要专业的帮助。投资者需要有人接收并且记录他们的购买或出售的指令、寻找愿意卖或买的交易对手、协商一个好的价格，希望有人充当交易的中心并执行指令。经纪商执行了上述所有功能。显然，比起简单交易或典型规模的交易，对于复杂的交易以及小规模或大规模的交易，这些功能显得尤为重要。

经纪商是代表希望执行交易指令的投资者进行操作的实体。按照经济学和法律的术语，经纪商是投资者的代理人。这里很重要的一点是要明白代理业务并不要求经济商买卖或持有交易中的金融资产。（这类业务称为在资产上取得一个头寸，这是在下文要讨论的金融市场中另一重要参与者——交易商的任务）。更确切地说，经纪商接收、传递并执行投资者与其他投资者进行交易的指令。经纪商直接为它们提供的服务收取佣金，佣金就是证券市场中的一个交易成本。如果经纪商还提供其他服务，比如研究、簿记或咨询等，投资者将支付额外的费用。

14.5.2 作为做市商的交易商

现实市场不同于完全市场的另一个原因是经常会出现同一时刻投资者发出对某一证券的买卖指令的数量暂时不平衡的现象。这种不匹配或不平衡的指令流产生了两个问题。一是在证券的供给和需求都没有发生变化的情况下，其价格也可能出现突然的变化。另一个问题是如果想要立即成交，购买者的支付可能要高于（或出售者的收入低于）市场出清价格。

我们可以通过一个例子来说明这一点。假设在最近几次交易中决定的 ABC 证券的一致价格是 50 美元。现在，一批突然获得现金的投资者发出的购买指令到达市场，但市场上没有相应的出售指令的供给。这一暂时的不平衡足以将 ABC 证券的价格推高到比如 55 美元。因而，即使发行人的基本财务方面没有任何变化，价格也发生了剧烈的变化。购买者如果想要立即成交就必须支付 55 美元而不是 50 美元，其中的差额可以被视为**即时性**（immediacy）的价格。在这里，即时性表示购买者或出售者不愿意等到交易另一方有足够的指令以后才成交，而那些指令的到来将使价格返回到接近于最近几次交易达成的水平。

不平衡的事实揭示了市场对**交易商**（dealer）或做市商的需求，它们随时准备在自己的账户中买入金融资产（增加金融资产的存货）或从自己的账户中出售金融资产（减少存货）。在同一时刻，交易商愿意购买金融资产的价格（出价）低于它愿意出售同一资产的价格（要价）。

在 20 世纪 60 年代，两位经济学家，乔治·斯蒂格勒㊀和哈罗德·德姆塞茨㊁分析了交易商在证券市场中的作用。他们将交易商看做是即时性——迅速完成交易的能力——的提供者。买卖价差被看做是交易商为提供即时性，以及在出现短时指令不平衡时维持市场价格短期平稳（连续或平滑）所收取的价格。交易商还有另两个作用：向市场参与者提供可靠的价格信息，以及在某些市场结构中作为拍卖者以维持市场的秩序和公正㊂。

从我们前面的例子可以看到，在缺少干涉的情况下，价格会随着短暂的指令不平衡发生

㊀ George Stigler, "Public Regulation of Securities Markets," *Journal of Business* (April 1964), pp. 117-134.
㊁ Harold Demsetz, "The Cost of Transaction," *Quarterly Journal of Economics* (October 1968), pp. 35-36.
㊂ 更详细的讨论可参见 Robert A. Schwartz, *Equity Markets: Structure, Trading, and Performance* (New York: Harper & Row Publishers, 1988), pp. 389-397, 第 1 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

什么变化，因此我们需要有可以稳定价格的功能。当没有其他的指令时，交易商会成为交易的对手，以达到防止价格严重脱离之前完成的一笔交易的价格。

投资者不仅关心即时性，同时也关注是否能在给定的市场条件下以合理的价格成交。虽然交易商并不能确定证券的真实价格，但在一些市场结构下他们不仅对市场指令，同时也对**限价指令**（limit orders）占据优势地位。限价指令是一种特别的指令，只有当资产价格按特定方式变化时才能得到执行。（更多关于限价指令的内容见第 17 章）。例如我们将在第 17 章中讨论的，在有组织的市场中被称为专家的交易商，就拥有得到关于市场指令流的特别信息的特权，

最后，在一些市场结构下，交易商担当**拍卖者**（auctioneer）为市场运行提供秩序和公正。例如，我们将在第 17 章中说明，在美国有组织的股票交易所中的做市商通过组织交易执行此项功能，确保交易所关于优先交易的各项规则得到履行。在定时市场结构下，做市商的任务等同于拍卖者，这些做市商并不像在连续市场中的交易商那样持有所交易资产的头寸。

是什么因素决定了交易商应该为他们所提供的服务收取的价格呢？或者说，是什么因素决定了*买卖价差*呢？其中一个重要因素是交易商花费的指令处理成本，比如经营中所必需的设备、交易商的管理和操作人员的费用等。这些成本越低，买卖价差就越小。从 20 世纪 60 年代起，随着计算成本的降低和人员技能的提高，这些费用也下降了。

交易商还需要为其承担的风险得到补偿。**交易商的头寸**（dealer's position）可能是持有某证券的存货（多头头寸）或出售在自己存货中没有的证券（空头头寸）。与维持一个证券的多头或空头头寸相关联的风险有 3 种。第一，这种证券未来的价格有不确定性。持有这种证券净多头头寸的交易商担心未来价格下降，而持有净空头头寸的则担心未来价格上升。

第二种风险是交易商预计解除头寸需要的时间及其不确定性。这个主要取决于该证券的市场深度。最后，尽管交易商比普通公众拥有更多关于指令流的信息，但在有些交易中，交易商也会面临与拥有更优信息者进行交易的风险[㊀]。这将导致信息优势者在损害交易商利益的基础上获得更优的价格。因此，交易商在设定买卖价差时要评估交易者是否拥有更优的信息[㊁]。

继续学习前应掌握的要点

1）经纪商和投资者之间的关系。
2）交易商充当做市商时如何获利。
3）市场从交易商的行动中获得的好处。

14.6 市场效率

有效的资本市场这一词在很多场合用于描述资本市场的运行特征。但是，**在运行（或内部）有效的市场**（operationally or internally efficient market）和**在定价（或外部）有效的资本市场**（pricing or externally efficient capital market）是有差别的[㊂]。

㊀ Walter Bagehot, "The Only Game in Town," *Financial Analysts Journal* (March-April 1971), pp. 12-14, 22.
㊁ 按照我们将在第 18 章中的讨论，一些交易可以被认为是无信息交易，意思是说交易商知道或相信发起这些交易的投资目的不是由该证券未来的可能价格运动引起的。
㊂ Richard R. West, "Two Kinds of Market Efficiency," *Financial Analysts Journal* (November-December 1975), pp. 30-34.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

14.6.1 运行效率

在一个运行上有效的市场中，给定提供交易服务的成本，投资者可以以最低的代价获得这些服务。比如，全世界范围内，不同国家股票市场的运行效率是不同的。有一段时间，美国的经纪人佣金是固定的，经纪行业收取很高的费用但效率低下。而从 1975 年 5 月开始，随着美国交易所开始采用竞争和协商佣金制，这种情况发生了改变。非美国市场也转向了更具竞争性的经纪费用。例如，法国在 1985 年对大额交易采用了协商佣金系统，在 1986 年的“金融大改革（Big Bang）”中，伦敦股票交易所废除了固定佣金制。日本版的金融大改革开始于 1996 年，改革的多项目标中的一项就是佣金自由化。

正如我们前面提及，佣金只是交易成本中的一部分。另一部分是交易商的价差。近几年来，股票市场中最小的买卖价差已明显下降。在 1997 年之前，最小的买卖价差是 1/8 美元（“eighths”），这是早期股票交易留下的遗产。1997 年 6 月 24 日，纽约证券交易所（NYSE）和其他市场开始按 1/16 美元（“teenies”）进行交易。2000 年 8 月 24 日，最小价差降至 1 美分（“decimals”），到 2001 年 8 月 9 日，所有股票按 10 进制价格进行交易。不同类型的债券的买卖价差也不同。例如，美国财政证券的买卖价差远低于那些抵押支持债券和衍生抵押支持工具，那些将是后面一些章节的主要内容。即使在美国财政证券市场内部，一些证券的买卖价差也比其他证券的更窄。

14.6.2 定价效率

定价效率是指市场中的价格总是完全反映了与证券价值相关的所有信息。也就是说，一旦获悉新的信息，投资者就会迅速调整对证券的供给和需求曲线，而这些行动又迅速地将该信息包含到证券的价格中。

一个价格有效的市场对投资者希望采用的投资策略有一些提示。在本书中，我们介绍投资者采用的各种积极策略。采用**积极策略**（active strategy）时，投资者寻求被错误定价的证券并据此进行资本配置。而在一个价格有效的市场上，考虑到交易成本以及频繁交易策略所带来的风险，积极策略将不能带来持续的收益。在一个看起来价格有效的市场上，另一个策略就是购买并持有广泛多样化的证券，一些投资者通过**指数化**（indexing）来实施这一策略，该策略的目标就是获得与市场中某些金融指数一致的业绩。我们将在第 17 章分析股票市场的定价效率，在股票市场上存在最多的实证依据。

继续学习前应掌握的要点

1）使市场运行或内部有效的因素是什么。
2）拥有定价或外部有效性的市场的主要特征。

14.7 电子交易

历史上，金融市场有实体的位置，在那里，买者和卖者（或他们的代理人）在一起就证券交易进行讨价还价。今天，信息技术已经消除了实体位置对金融市场的必要性，可以创造一个虚拟的市场。股票、债券和衍生品的电子交易不断取代实体市场，我们将在第 18 章描述股票的电子交易，这里我们介绍电子债券交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

电子债券交易

本书后面一些章节，我们将讨论不同类型的债券。传统上，债券在经纪交易商的交易桌上进行交易，它在处理客户的买卖指令中占据主要位置。然而，近年来债券交易已经开始从传统的交易方式向电子交易演变，并且这种演变正在继续。

债券转向电子交易有几个原因。由于债券业务是一个本金业务而不是代理业务，做市商的资本很重要。尽管经纪交易商的资本在过去几年增加了不少，但美国机构投资者（退休基金、共同基金、保险公司和商业银行）及国际客户的资本的增长更快，指令的规模显著地增大。因此对做市商来说，在债券市场上做市的风险更大了。

另外，债券市场波动性的上升也增加了对债券经纪交易商的资本要求。最后，由于很多产品变得更商品化，它们的买卖价差缩小，也使得债券做市的盈利能力下降。

风险的上升和盈利能力下降的双重影响导致主要的做市商削减了对债券做市的资本配置。经纪交易公司决定将它们的资本用于更积极的业务，比如承销、资产管理以及其他代理类型的经纪业务，那些比本金类型的做市业务效益更好。因此，传统的本金导向的债券市场的流动性下降，这种流动性的下降为其他的做市机制的进入开辟了道路。

传统做市公司的撤退为电子交易打开了方便之门。事实上，正如下面所指出的，曾经是债券的主要做市商的那些华尔街公司，现在也成了债券电子交易的支持者。

债券的电子交易有助于填补这个越来越大的空缺，并为债券市场提供流动性。电子交易将不可避免地继续得到成长。电子交易的好处包括：（1）为市场提供流动性；（2）价格发现（尤其是在流动性较低的市场上）；（3）新技术的应用；（4）交易和资产组合管理的效率。最后一个好处的例子是，组合经理们可以将他们的买卖指令上传到一个网站，与这些指令进行交易，并进行清算。

有各种类型的债券电子交易系统，其中两种主要的类型是*交易商－客户系统*和*交易所系统*。

交易商－客户系统可以是*单交易商系统*或*多交易商系统*，单交易商系统基于客户通过计算机与单个特定的交易商进行交易的过程。单交易商系统只是简单地把传统的客户－交易商做市机制进行了电脑化而已。多交易商系统则比单交易商方法有更多好处，客户可以在计算机屏幕上从好几个提供报价的不同交易商中选择任何一个。客户知道交易商的身份，交易按照交易商的程序进行清算。

交易所系统又有很大的不同，并具有更大的潜在附加价值。在交易所系统中，交易商和客户的买卖报价指令在匿名的状态下输入系统，执行交易的清算通过一个公共的程序进行。因此，必须要开发一个公共的清算所和基于成员信用接受度的公共成员标准。这个机制要求有系统结构比交易商－客户系统复杂得多。尽管对普通股有一个公共的清算所（存券信托公司，DTC），但是对债券还没有。因此，要开发一个针对债券的开放结构系统比针对股票的更困难。

交易所系统的两种主要类型分别基于本章前面介绍的连续交易和定时拍卖。连续交易允许整日按照由不断变化的市场决定的价格进行交易，这适合于像财政和机构证券之类流动性强的债券。定时拍卖在一天中的特定时间提供固定价格拍卖（就是说，所有的交易按同一个“固定”价格进行），这适合于像公司债和市政债券之类流动性较低的债券。表 14-1 总结了电子债券交易的主要形式。

目前有 3 种活跃的多交易商－客户系统：TradeWeb，MarketAxess 和 Bloomberg。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 14-1 主要的电子债券交易要点小节

	交易商－客户（多交易商）	交易所系统
特点	客户和交易商知道交易对手的身份	交易对手是匿名的
	通过特定交易商的清算系统清算	通过同一个公共系统清算
	由经纪交易商个体和客户来决定对手信用	对手信用取决于公共清算组织
	大规模交易通过交易商个体的大宗交易来完成	大规模交易通过交易商个体的大宗交易来完成
理想产品	流动性强、可交易型的产品：国债、机构证券和 MBS	存货型产品：CMOs、ABS、公司债、市政债券以及其他低流动性产品
例子	TradeWeb（发起人：瑞士信贷第一波士顿、高盛、所罗门美邦、美林、摩根士丹利添惠、彭博和 MarketAxess）	目前还没有

本章小结

金融资产的二级市场是指已存在或流通的资产在投资者之间进行交易的市场。二级市场服务于在一级市场发行证券的公司或政府部门的若干需求。二级市场向发行人提供关于其发行在外的股票或债券价值的常规信息，并且通过随时提供证券投资的变现机会鼓励投资者从发行人处购买证券。

投资者也从二级市场得到服务：市场向他们提供他们持有或准备购买的资产的流动性和价格，市场将有兴趣的投资者聚集起来，从而降低了搜寻交易对手和完成交易的成本。

金融证券的二级市场遍布全世界。这些市场可能是连续的，在其中交易和定价过程随着买卖指令到达市场而贯穿整个交易日。有些市场是定时市场：在交易日中特定时间通过将分批或分组集合起来的买卖指令集中执行的方法决定价格。一些二级市场兼具定时和连续交易的特征。

即使最发达和功能顺畅的二级市场也达不到经济理论意义上的完美。现实市场有无数的摩擦会影响价格和投资者行为。主要的摩擦是交易成本，包括佣金、手续费和执行成本等。

由于现实市场是不完美的，投资者需要两类市场参与者的服务：交易商和经纪商。经纪商服务投资者的方式包括搜集投资者的指令并将之传送到市场中、将有意的购买者和出售者联系到一起、协商价格以及执行指令。这些服务的费用就是经纪商佣金。

交易商在市场中行使 3 项职能：（1）他们为投资者提供立即成交的机会而不用等交易对方足够的指令的到来（即时性），同时也维持了短时的价格稳定（连续性）；（2）他们向市场参与者提供价格信息；（3）在某些市场结构中，交易商作为拍卖者为市场带来秩序和公正。交易商用他们自己的账户购买并保存资产存货，他们的利润来源于以比购买时更高的价格出售资产。

一个市场如果能向投资者提供定价合理的买卖服务的话，它就是运行有效的。如果任何时候价格都能完全反映与证券价值相关的所有信息，这个市场就是定价有效的。在这样的市场中，经过风险调整和考虑交易成本后，采用积极策略不能持续获得超额收益。

在交易商对债券交易的投入跟不上机构投资者对流动性的需求的情况下，电子债券交易改善了债券市场的流动性。两类主要的电子交易系统是交易商－客户系统（单交易商和多交易商系统）和交易所系统。在交易所系统中，交易商和客户的买卖指令匿名进入系统，通过一个公共程序对完成的交易进行清算。交易所交易系统有连续交易的和定时拍卖的。

关键术语

- 积极策略（active strategy）
- 拍卖者（auctioneer）
- 经纪商（broker）
- 定时市场（call market）
- 连续市场（continuous market）
- 交易商（dealer）
- 交易商头寸（dealer's position）
- 固定（fix）
- 摩擦（frictions）
- 即时性（immediacy）
- 指数化（Indexing）
- 限价指令（limit order）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 运行（内部）有效市场（operational or internal efficient market）
- 场外交易（OTC）市场（over-the-counter，OTC market）
- 完全市场（perfect market）
- 定价（外部）有效市场（pricing or external efficient market）
- 股票交易所（stock exchange）

习 题

1. 考虑以下两次交易。挪威政府在美国出售债券，这些债券中的一部分的购买者是一个保险公司，在持有债券一年以后，保险公司将债券卖给了一个共同基金。这些债券交易中那次发生在二级市场？在保险公司和共同基金的买卖中，挪威政府有没有得到收益？
2. 几年前，日本最大的4个经纪公司（山一证券公司、野村证券公司、大和证券公司和日兴证券公司）正式要求政府取消限制它们投资股票自由的禁令。这些禁令中的一条禁止经纪公司在交易日的特定时间用它们自己的账户交易（即为自己而不是为客户买卖）。另一条限制经纪公司在一个月内参与任何一个股票超过30%的交易。从经纪商在金融市场中的作用和市场的运行和价格有效性的角度看这些禁令。你认为取消这些限制会有助于提高东京股票交易所的价格和运行的有效性吗？
3. 住宅房地产市场催生了很多经纪商，但却很少有交易商。如何解释这种现象？
4. 几年前，某州的一些议员宣称地产投机行为将土地价格推到了一个过高的水平，他们提议通过一条法律，要求州内任何一块土地的购买者必须持有至少3年以后才能再出售。
   a. 根据本章介绍的完全市场和可能的摩擦，分析这一提议。
   b. 如果该提议得到通过，你认为土地价格会上升还是下降？
5. “交易商为投资者提供即时性和价格连续性”这句话是什么意思？
6. 1990年，巴黎证券交易所的一位交易者对本书的作者之一宣称：“现在，我们就像纽约一样；一切都是连续的。”20世纪80年代巴黎交易所从定时市场转为连续市场，你认为这种转变对改善那个市场的价格和运行有效性的作用是否足以支持上述断言？
7. 如果一种证券有高度的流动性，请问开发一个连续交易系统还是定时拍卖系统更有利？
8. 请列出经纪人佣金固定制可能导致的问题。
9. 说明你是否同意下述说法：“普通股的最小买卖价差是用1/8美元来表示的。”
10. 假设UND股票的买卖价差通常是3/8，或0.375美元。如果某天股票市场暴跌，你认为该价差会如何变化？解释你的答案。另外，如果公司宣布它将回购20%流通在外的股票，并将在3个月内完成。买卖价差会如何变化？解释你的观点。
11. 如果联邦政府对每一笔购买股票的交易征收0.10美元的税。股票的总体价格对这一新闻的反应是升还是降？解释你的答案。
12. 电子债券交易发展的原因是什么？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第六部分
PART6

政府债务市场

第 15 章　财政与机构证券市场
第 16 章　市政证券市场

PDG

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 15 章 财政与机构证券市场

学习目标

- 财政证券市场的重要性。
- 财政部发行的不同类型的证券。
- 财政证券一级市场的运行。
- 政府交易商和经纪商的作用。
- 财政证券的二级市场。
- 财政证券在二级市场上的报价方法。
- 零息财政证券市场。
- 国有公司和政府资助企业的差别。
- 联邦机构证券市场的主要发行人。
- 非美国政府债券市场。

财政证券是由美国财政部发行的，得到美国政府的完全保证和信用支持。因而被市场参与者认为是没有信用风险的。正如在第 10 章所述，历史上，财政证券的利率就一直是美国经济中的基准利率。在本章的最后，我们将讨论非美国政府债券市场。

15.1 财政证券市场[⊖]

美国财政证券的突出地位建立在两个因素之上：数量（按美元流通量计）和流动性。美国财政部是世界上最大独立债务发行人，巨大的债务总量和每次发行的巨大规模使得财政证券市场成为世界上最活跃也是流动性最强的市场。买卖价差显著低于债券市场中的其他部分，绝大多数券种可以很容易地进行交易。与此相反，在公司债和市政债券市场中很多券种的流动性很低，很难随时交易。

联邦储备银行以记账方式提供财政证券。就是说，作为所有权的证据，投资者收到的只有一张收据，而不是雕版印刷的凭证。记账式的好处是很容易进行证券所有权的转移。财政证券的利息收入要纳联邦收入税，但免交州和地方收入税。

15.1.1 财政证券的类型

政府证券分为两类：**贴现和息票证券**（discount and coupon securities）。这两种类型的根本差别在于持有者收到的付款流的形式不同，这也反映在证券发行价格上。息票证券每 6 个月支付一次利息，到期再加上本金。贴现证券只在到期日支付一个契约规定的金额，称为到期价值或面

⊖ 本节部分内容来自于 Frank J. Fabozzi, *Bond Portfolio Management* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 2001) 中的第 3 章一级由 Frank J. Fabozzi 撰写的其他出版物。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值。贴现工具以低于到期价值的价格发行，对投资者的回报就是到期价值与发行价之间的差。

目前在实际操作中的做法是期限在 1 年及以下的财政证券全部以贴现证券的形式发行。这些证券被称为**短期国债**或**国库券**（treasury bills）；所有期限在两年或以上的按息票证券发行。原始期限在 2 年到 10 年的称为**中期国债**或**财政票据**（treasury notes），原始期限超过 10 年的称为**长期国债**或**财政债券**（treasury bonds）。虽然可以区分财政票据和财政债券，但在本章中，我们简单地将它们统称为财政债券。

15.1.2 财政通胀保护证券

1997 年 1 月 29 日，美国财政部首次发行了通胀调整的财政证券。这些证券通常被称为**财政通胀保护证券**（treasury inflation protection securities，TIPS）。财政部把这些证券叫做**财政通胀指数化债券**（treasury inflation indexed securities，TIIS）。财政部已发行票据和债券形式的 TIPS。TIPS 具体情况如下。发行时的息票率设定为固定利率，该利率由本节稍后所述的拍卖过程决定。政府决定使用非季节性调整的美国所有城市消费者的城市平均综合消费价格指数（CPI－U），对 TIPS 进行通胀调整。

通胀调整方法如下：财政部每半年对的本金进行一次调整，这称为通胀调整本金，以此作为计算利息支付和到期价值的基础。例如，假设一个 TIPS 的息票率为 3.5%，年通货膨胀率为 3%，再假设一个投资者在 1 月 1 日购买了票面价值（本金）100 000 美元的这种证券。半年的通胀率为 1.5%（3%除以 2）。在第一个 6 月期结束时通胀调整本金按照原始票面价值乘以半年的通胀率来计算。在我们的例子里，在第一个 6 月期结束时的通胀调整本金为 101 500 美元。这个通胀调整本金就用于计算第一个 6 月期的息票利息。在息票支付日的息票支付为 1.75%（实际利率 3.5% 的一半）乘以通胀调整本金（101 500 美元），所以息票支付为 1 776.25 美元。

再看接下来的一个 6 月期。在这个 6 月期的时间区间的开始时，通胀调整本金为 101 500 美元。假设第二个 6 月期的半年通胀率为 1%，于是第二个 6 月期结束时的通胀调整本金为期初的通胀调整本金（101 500 美元）按半年通胀率（1%）增加，对本金的调整是 1 015 美元（1% 乘以 101 500 美元）。所以在第二个 6 月期结束时（在我们的例子中是 12 月 31 日）通胀调整本金为 102 515 美元（101 500 美元＋1 015 美元）。第二次付息日支付给投资者的息票利息就是息票支付日的通胀调整本金（102 515 美元）乘以实际利率的一半（即 3.5% 的一半）。也就是说，息票支付额为 1 794.01 美元。

可以看到，对通胀调整的一部分来源于息票支付，因为息票支付是按照通胀调整本金来计算的。然而，美国政府决定每年对调整部分征税，降低了 TIPS 对应税实体的吸引力。

由于通货紧缩（即价格下降）的可能性，在到期日通胀调整本金可能会低于初始的票面价值。因此，财政部将 TIPS 设计成按通胀调整本金或初始票面价值中较高的一个赎回。

在结算日必须要计算通胀调整本金。通胀调整本金根据一个指数比率决定，就是结算日的参考消费价格指数（CPI）对发行日的参考 CPI 的比率。参考 CPI 的计算有 3 个月的滞后，比如 5 月 1 日的参考 CPI 就是 2 月公布的 CPI－U。美国财政部发布并在其网站（http://www.publicdebt.treas.gov）上提供所发行 TIPS 每日的指数比率

15.1.3 一级市场

一级市场就是新发行的财政证券的发行市场。

1. 拍卖周期

美国财政部决定新财政证券的拍卖过程，包括拍卖的时间、发行证券的期限，偶尔也会改变拍卖的周期和拍卖证券的期限。目前，每周举行一次 3 月期和 6 月期短期国债的拍卖，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

每4周举行一次1年期短期国债的拍卖。对息票证券，每月有一次2年期和5年期财政票据的拍卖，每季度有一次10年期财政票据和30年期财政债券的拍卖（“再融资”拍卖）[⊖]。

在公布日，财政部公布将拍卖的各个券种的数量、拍卖日期和发行期限。有时候在拍卖中会有已发行证券**重开发行**（reopened issue），即增加发行在外的这种国债的数量，以代替新的发行。近年来，财政部已数次重开10年期的财政票据。

2. 拍卖结果的决定

财政证券的拍卖以竞争性投标的方式进行。竞争性出价必须以收益率的方式提交，也可以提交不超过100万美元面值的非竞争性投标，这种投标只报数量，不报收益率。

决定拍卖结果时，首先从将要拍卖的全部证券数量中扣除所有的非竞争性报价和非公众购买（比如联邦储备自己购买）的数量，剩下来的才授予竞争性投标者。这些投标按照从最低收益率投标到最高收益率投标排列，这等效于按从最高价格到最低价格排列。从最低收益率开始依次接受投标，直到配置给竞争性投标者的数量分配完毕。被财政部接受的最高收益率称为**截至收益率**（stop yield），报出该收益率的投标者将得到他们投标数量的一个百分比。所报收益率高于截至收益率的投标者得不到新发行的证券，这些投标者称为“未中”或被“拒之门外”。

中标者将按哪个收益率得到证券？所有美国财政证券按单一价格拍卖方式进行拍卖。在单一价格拍卖中，所有中标者按被接受的竞争性投标中的最高收益率（即截至收益率）被授予证券。这种拍卖称为“荷兰式拍卖”。历史上，财政部曾通过多重价格拍卖法拍卖过证券。在多重价格拍卖法下，财政部仍接受从最低收益率一直到将能将发行数（扣除非竞争性投标）分配完毕的那个收益率的投标，但是中标者将按其投标收益率被授予证券，而不是截至收益率。1992年9月，财政部开始在2年和5年期财政票据中引入单一价格拍卖。1998年11月起，财政部对所有拍卖采用单一价格方法。

竞争性投标通常应在东部时间拍卖日下午1:00之前递交。非竞争性投标通常必须在拍卖日中午以前递交。拍卖结果在下午1:00截至时间之后一个小时之内公布。公布拍卖结果时，财政部提供以下信息：截至收益率、相应的价格、按截至收益率投标的投资者能得到的证券的比例、非竞争性投标者的数量、投标收益率的中位数和标售比率。其中**标售比率**（bid-to-cover ratio）等于所有竞争性投标和公众非竞争性投标的票面总额除以发行给公众的证券的票面总额。一些市场观测家将该比率视为一个投标兴趣指标，进而当做一种测量拍卖成功度的标记。标售比率越高，拍卖越成功。

图15-1显示了2007年8月1日，美国财政部关于2007年8月季度性融资的公告。该公告说明美国财政部将拍卖两种息票证券：10年期财政票据和29年9月期财政债券。图15-2显示了10年期财政票据的拍卖结果。注意：

- 最高收益率或截至收益率为4.855%，所有中标者将按这一收益率获得证券。
- 这次发行的息票利率为4.75%。
- 按照4.855%的收益率，4.75%的息票利率，以及10年的期限，所有中标者支付的价格为99.175 936美元（每100美元面值）
- 那些报出最高收益率4.855的投标者将得到其所报数量的53.43%
- 由于竞争性投标和非竞争性投标的总数是29 895 827 000美元，授予总数是13 000 050 000美元，所以，标售比率为2.30（29 895 827 000美元/13 000 050 000美元）。

3. 一级交易商

任何公司可以交易政府证券，但在执行其公开市场操作时，联邦储备只与指定的**一级交易商**（primary dealers）或认可交易商进行直接的交易。基本上，美联储希望确认那些申请一

⊖ 有一段时期，美国财政部曾发行过3年、4年和7年期财政票据，以及15年和20年期的财政债券。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

级交易商身份的公司相对于其应持有的财政证券头寸拥有足够的资本，并且在财政证券上有合理的交易量。

如果一家公司申请一级交易商身份，美联储首先要求申请公司非正式地报告其头寸和交易量。如果美联储认为可接受，就给予报告交易商身份，表示该公司将列入美联储的常规报告名单。公司成为报告交易商一段时间以后，如果美联储相信其能继续达到设定的要求，就会让它成为一级交易商。

4. 投标的提交

1991 年之前，一级交易商和一些非一级交易商的大商业银行既为它们自己的账户投标，也为它们的客户投标。其他想参与拍卖过程的机构只能为自己的账户提交竞争性投标，而不能为它们的客户。因此，一个非一级交易商的政府证券经纪交易商不能代表其客户提交竞争性投标。而且，不像一级交易商，非一级交易商必须准备大量的现金存款或提供担保人以确保它们能履行投标中购买证券的责任。

1991 年夏天所罗门兄弟公司在拍卖过程中违规的事件被广泛宣传，这迫使财政部官员更仔细检查一级交易商的行为，并反思财政证券拍卖程序[⊖]。特别地，财政部宣布将允许合格的经纪交易商在财政证券拍卖中为它们的客户竞标。如果合格的经纪交易商与联邦储备系统建立支付联系，就不再要求存款或担保。更进一步，拍卖不再采用人工向联邦储备提交密封的标书的方式，而是采用计算机化的拍卖系统作为新的拍卖程序，合格的经纪交易商可以通过电子设备进入该系统。

DEPARTMENT OF THE TREASURY

TREASURY NEWS

OFFICE OF PUBLIC AFFAIRS • 1500 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W. • WASHINGTON, D.C. • 20220 • (202) 622-2960

财政部 8 月份季度性融资

财政部将拍卖 130 亿美元 10 年期财政票据和 90 亿美元 29 年 9 月期财政债券，用于为 2007 年 8 月 15 日到期的 626.39 亿美元公众持有的证券再融资，并计划用现金支付约 406.39 亿美元。

在遗存财政直通系统（Legacy Treasury Direct）的记账交易记录上对 29 年 9 月期财政债券的投标不会被接受，而在财政直通系统（TreasuryDirect）的记账交易记录上对 29 年 9 月期财政债券的投标将被接受。

除了公众持有之外，联邦储备银行在其自有账户中持有 130.82 亿美元的到期证券，这部分将通过发行额外的新证券进行再融资。

每次拍卖中将包括最多 10 亿美元外国和国际货币当局（Foreign and International Monetary Authority，FIMA）通过纽约联邦储备银行提交的非竞争性投标。每一账户的非竞争性投标上限为 1 亿美元，并按照投标数量从小到大的次序接受其投标，最多到达分配给非竞争性投标的上限 10 亿美元。

财政直通系统的客户已有购买约 11.2 亿美元 10 年期财政票据的计划。

今天公布的拍卖将以单一价格拍卖方式进行。所有竞争性和非竞争性投标者都将按被接受的竞争性投标中的最高收益率被授予证券。最高收益率投标者被授予数量占申请比例进位到百分点的百分之一，例如 17.13%。

今天发行的证券符合 STRIP 计划要求。

这次财政证券的发行受"出售和发行可市场交易的短期国债、中长期国债的统一发行文件"（美国联邦法规第 356 部分 31 条，修正案）中的条款和条件的管理。

证券详情见附件发行概要。

图 15-1 财政证券发行公告

⊖ 所罗门兄弟公司承认其多次违反限制单个公司在财政证券拍卖中可以购买数量的规定，公司还承认曾在未获授权情况下为它的一些客户投标。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

附件：

财政证券公开发行概要
2007 年 8 月份季度性融资

2007 年 8 月 1 日

发行金额	130 亿美元	90 亿美元
最大分配金额（发行额的 35%）	45.5 亿美元	31.5 亿美元
在单一收益率上认可的最大金额	45.5 亿美元	31.5 亿美元
NLP 报告阈值	45.5 亿美元	31.5 亿美元
发行描述		
期限和证券类型	10 年期票据	29 年 9 月期债券
系列	E-2017	2037 年 5 月债券
CUSIP 编码	912828 HA 1	912810 PU 6
拍卖日	2007 年 8 月 8 日	2007 年 8 月 9 日
发行日	2007 年 8 月 15 日	2007 年 8 月 15 日
起算日	2007 年 8 月 15 日	2007 年 5 月 15 日
到期日	2017 年 8 月 15 日	2037 年 5 月 15
日利率	根据接受的最高竞争性投标决定	根据接受的最高竞争性投标决定
收益率	在拍卖中确定	在拍卖中确定
付息日	2 月 15 日和 8 月 15 日	11 月 15 日和 5 月 15 日
最小投标金额和倍数	1 000 美元	1 000 美元
投资者应付的累计利息	无	在拍卖中确定
溢价或折价	在拍卖中确定	在拍卖中确定
STRIPS 信息		
最低要求金额	1 000 美元	1 000 美元
本金 CUSIP 编码	912820 PX 9	912803 DA 8
附加利息的到期日和 CUSIP 编码	不适用	见下表

2029 年 9 月期债券附加利息的到期日和 CUSIP 编码

	5 月 15 日	11 月 15 日
2030 年	—	912833 7N 4
2031 年	912833 7P 9	912833 7Q 7
2032 年	912833 7R 5	912833 7S 3
2033 年	912833 7T 1	912833 7U 8
2034 年	912833 7V 6	912833 7W 4
2035 年	912833 X8 8	912833 X9 6
2036 年	912833 Y2 0	912833 Y3 8
2037 年	912833 Y4 6	—

以下规则适用于上述所有证券：

投标的提交：

非竞争性投标：不超过 500 万美元的投标按被接受的最高收益率全额接受。

外国和国际货币当局（FIMA）投标：非竞争性报价通过以联邦储备银行作为 FIMA 账户的代理人提交。按照投标数量从小到大的次序接受其投标，每一账户上限为 1 亿美元，并且最多到达分配给非竞争性投标的上限 10 亿美元。通过以联邦储备银行作为 FIMA 账户的代理人授予的非竞争性投标不超过 10 亿美元。将导致累计总额超过此上限的那个投标账户将获得投标额的一部分以使累计总额达到 10 亿美元的限额。当然，如果有两个或更多相同数量的投标会导致累计总额超过上限，那几个投标都将获得一部分的证券以避免超出限额。

竞争性投标：

（1）必须用含 3 位小数的收益率表示，如 7.123%。

（2）凡投标者包括任意收益率的投标数量总额，以及净多头头寸（NLP）达到或超过上述 NLP 报告阈值的，必须要报告。

（3）净多头头寸必须在接受竞争性报价的截止时间前半小时决定。

（4）财政直通系统客户不可以进行竞争性投标。

投标的接收：

非竞争性投标……………东部时间夏令时拍卖日中午 12:00 之前

竞争性投标………………东部时间夏令时拍卖日下午 1:00 之前

图 15-1 （续）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

PUBLIC DEBT NEWS

Department of the Treasury • Bureau of the Public Debt • Washington, DC 20239



财政证券拍卖结果
公共债务局－华盛顿特区

2007 年 8 月 8 日 即刻发布 联系：融资办公室 202-504-3550

财政部 10 年期票据拍卖结果

利率：	4 3/4%	发行日：	2007 年 8 月 15 日
系列：	E-2017	起算日：	2007 年 8 月 15 日
CUSIP 编码：	912828HA1	到期日：	2017 年 8 月 15 日

最高收益率：4.855%价格：99.175 936

所有非竞争性投标者和中标的竞争性投标者按最高收益率被授予证券。在最高收益率上的投标获配比例为 53.43%，低于此收益率的投标被全额接受。

投标数额和接受数额（单位 1 000）

投标类型	投标额	接受额
竞争性	$29 740 500	$12 844 723
非竞争性	155 327	155 327
FIMA（非竞争性）	0	0
小计	29 895 827	13 000 050①
联邦储备	7 000 000	7 000 000
总计	$36 895 827	$20 000 050

中位收益率 4.829%：50% 被接受的竞争性投标数量以等于或低于此收益率投标。低位收益率 4.740%：5% 被接受的竞争性投标数量以等于或低于此收益率投标。

标售比率 ＝ 29 895 827 / 13 000 050 ＝ 2.30

① 授予财政直通系统金额 = $140 150 000

图 15-2 财政证券拍卖结果

15.1.4 二级市场

财政证券的二级市场是一个场外交易市场，其中有一组美国证券交易商对流通在外的财政证券提供连续的买卖报价[⊖]。财政证券事实上一天 24 小时在交易。3 个主要的交易中心位于纽约、伦敦和东京。财政证券正常的结算期是交易日后的那个工作日（“下一日”结算）。

给定到期日，最近一次拍卖的券种称为*指标债券*（on-the-run issue）或*当前券*（current issue）。被新发券取代的称为*非指标债券*（off-the-run issue），被多次新发券取代的称为“*多次发行的非指标债券*（well off-the-run issue）”。

1. 发行前市场

财政证券在它们被财政部发行出来之前已经在交易了。财政证券二级市场中的这一部分称为**发行前市场**（when-issued market 或 wi market）。短期国债和息票证券的发行前交易都是从拍卖公告日一直持续到发行日。

⊖ 确实有一些财政息票证券的交易发生在纽约证券交易所，但与场外交易市场相比，交易所内交易的成交量是非常小的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2. 政府经纪商

政府交易商与投资公众和其他交易公司进行交易。他们互相之间的交易通过被称为交易商间经纪（interdealer brokers）或**政府经纪商**（government brokers）的中介进行。交易商将出价和要价提交给交易商间经纪，后者将最高出价和最低要价通过连接各个交易桌的计算机网络呈现在显示器上。完成交易的速度和效率是交易商们使用交易商间经纪的原因。

3. 短期国债的买卖报价

短期国债和息票财政证券的买卖报价有不同的惯例。短期国债的出价和要价用特别的报价方法进行。不像那些支付利息的债券，短期国债采用基于银行贴现的方法，而不是用价格进行报价。**银行贴现基础收益率**（yield on a bank discount basis）按下式计算：

$$Y = \frac{D}{F} = \frac{360}{t}$$

其中：Y = 银行贴现基础年化收益率（用小数表示）；D = 美元折扣，等于面值与价格的差；F = 面值；t = 距到期日的天数。

例如，一个距到期日 100 天，面值 100 000 美元的短期国债，按 97 569 美元的价格出售，其银行贴现基础报价就是 8.75%：

$$D = \$100\,000 - \$97\,569 = \$2\,431$$

所以：

$$Y = \frac{\$2\,431}{\$100\,000} \times \frac{360}{100} = 8.75\%$$

已知银行贴现基础收益率，要知道短期国债的价格，可以先利用下面等式从 Y 得到美元折扣：

$$D = Y \times F \times t/360$$

然后得到价格。

$$价格 = F - D$$

对面值 100 000 美元的 100 天其短期国债，如果行贴现基础收益率报价为 8.75%，D 就等于：

$$D = 0.087\,5 \times \$100\,000 \times 100/360 = \$2\,431$$

所以：

$$价格 = \$100\,000 - \$2\,431 = \$97\,569$$

银行贴现基础收益率报价并非衡量持有短期国债回报的一个有意义的指标，原因有二：首先，该指标基于投资的面值而不是实际投资的美元数额；其次，该收益率是基于 1 年 360 天进行年化，而不是 365 天，这使得它很难同中长期国债的收益率进行比较，因为后者是基于 365 天的算法支付利息的。尽管用来衡量回报率是有缺陷的，但这就是交易商们采用的对短期国债的报价方法。

4. 二级市场监管

股票市场中，在国会和 SEC 的活动下，通过采用一个集成的报价系统收集并显示买卖报价，使得交易所和场外市场的交易报告走向统一的目标。

然而，在财政证券市场上，尽管交易活动集中于场外市场，并且每日交易量超过 1 000 亿美元，却没有关于交易的报告。也没有可靠的买卖报价显示系统提供给普通公众进行交易。我们前面看到，这种报价系统是存在的，在交易商间经纪市场的政府经纪商的屏幕上。非一级交易商可以订阅政府经纪商的屏幕，但是从这些屏幕得到的信息是受限的。具体地说，政府经纪商仅在他们的屏幕上提供关于最优买卖报价的信息，却没有交易规模的信息。

进而，美国政府证券的销售规则不用遵循许多 SEC 的规定和规则[⊖]。因此，并不要求政府

⊖ 出售政府证券的经纪交易商必须受 1933 年证券法中一般欺诈条款的支配。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

经纪交易商们披露他们向客户出售和从客户购买财政证券的买卖价差。全国证券交易商协会建立了关于合理的买卖价差的准则，但因为对客户缺乏透明度，客户很难监督经纪交易商在实践中的定价行为。

5. 交易商对回购协议市场的应用

假设一个政府证券交易商购买了 1 000 万美元的某种财政证券。交易商从哪里获得资金来支持这个头寸呢？交易商当然可以用它自己的资金或从银行借款。但是通常交易商利用回购市场获得融资。在回购市场，，交易商可以用购买的 1 000 万美元财政证券作为抵押得到贷款。贷款的期限和交易商同意支付的利率（称为*回购利率*）都是特定的。贷款期限是 1 天的，称为**隔夜回购**（overnight repo），超过 1 天的则称为**定期回购**（term repo）。

这种交易被称为回购协议的原因是它要求将证券出售并在未来某将之购回。出售和购回的价格都在协议中规定，购买（回购）的价格和出售价格之间的差就是这笔贷款的美元利息成本。

现在，我们回头来看那个需要为 1 000 万美元财政证券融资的交易商。假设交易商计划持有债券过夜，再假设该交易商的一个客户有多余的 1 000 万美元资金（该客户可能是一个市政当局，刚刚收到一笔税款，但没有需要立即支付的项目）。交易商可能同意按一个由回购利率决定的价格将 1 000 万美元的财政证券交付（“出售”）给这个客户，并且在第二天从客户处买入（“回购”）同一批财政证券。假设隔夜回购利率是 6.5%，那么交易商可能会同意按照 9 998 194 美元的价格向客户交付这批财政证券并在次日以 1 000 万美元购回同一批证券。“出售价”9 998 194 美元和回购价 1 000 万美元之间的差 1 806 美元就是这笔融资的美元利息。从客户的立场看，这个协议称为*逆回购*（reverse repo）。

交易商利用回购市场进行短期借款的好处是其利率低于银行融资成本。从客户方面看，回购市场在具有高流动性的短期担保交易上提供了富有吸引力的收益率。

虽然这个例子演示的是交易商在回购市场为多头头寸融资，但交易商也可以利用这个市场填补其空头头寸。例如，假设一个政府交易商在 2 星期前出售了 1 000 万美元的财政证券，现在必须要填补这个头寸——即交付这批证券。交易商可以做一个逆回购（同意购买这些证券并卖还给对方）。当然，交易商最终还是得在市场上买入财政证券去填补其空头头寸。

在华尔街有许多关于回购交易的行话。要理解它，必须记住一方是贷出款项并接受证券作为贷款的抵押品[㊀]；另一方是借入款项并提供抵押品。如果某人为了要收到现金（即借钱）而借出证券，这一方就称为*融出*证券，而借出资金得到证券作为抵押品的一方称为*融入*证券。也会使用*回购证券*和*做回购*等用语，前者表示某人要用证券作为抵押品进行融资，后者表示准备在回购上进行投资的一方。最后，*出售抵押物*和*购买抵押物*则分别用于表示利用回购为证券融资的一方和接受抵押物贷出资金的一方。

必须注意在交易中双方面临信用风险。20 世纪 80 年代一些小型政府证券交易商公司在回购交易中违约，使得市场参与者在回购交易中更关注对手的信誉度。回购协议现在被更仔细地设计以降低信用风险暴露[㊁]。

没有统一的回购利率，不同交易中的利率随着回购的期限和抵押物的可获得性的不同而不同。抵押物越难获得，回购利率越低。想要明白为什么会这样，请记住借款者（也就是抵押物的出售者）拥有的一批**抢手的，或特殊的证券**（hot, or special, issue），需要这批抵押物的一方会愿意以较低的回购利率借出资金以得到这批抵押物。

上述因素决定了特定交易的回购利率，而联邦基金利率则决定了回购利率的整体水平。回购利率会略低于联邦基金利率，因为回购是有抵押物的借款，而联邦基金交易则是无担保

㊀ 回购中的抵押物并不限于政府证券，货币市场工具、联邦机构证券，以及抵押支持证券也可以用。

㊁ 有关用于降低信用风险的过程的描述，请参见 Frank J. Fabozzi (ed.), *Securities Lending and Repurchase Agreements* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 1997).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的借款。

因为交易商公司（投资银行和货币中心银行充当交易商）使用回购市场来为多头头寸融资和填补空头头寸，回购市场成为货币市场中最大的部分之一。金融和非金融企业根据它们所处的情况，作为购买者或出售者参与回购市场。储蓄机构和商业银行通常是抵押物的净出售者（即资金的净借入者），货币市场基金、银行信托部、市政当局，以及公司通常是抵押物的净购买者（即资金的提供者）。

虽然交易商公司把回购市场当作为其存货融资和填补空头头寸的基本手段，它也会利用回购市场来经营一个匹配的账目，即在同一期限上进行回购和逆回购交易。公司这样做的目的是赚取它进入的回购和逆回购协议之间的利差。例如，假设一个交易商公司与一个货币市场基金进行一个10天期的回购协议交易，同时与一个储蓄机构进行一个10天期的逆回购协议的交易，两个交易中的抵押物完全相同。这意味着交易商公司从货币市场基金借入资金并借钱给储蓄机构。如果回购的利率是7.5%，而逆回购的利率是7.55%，则交易商公司就是按7.5%借入，同时按7.55%贷出，锁定了0.05%（5个基点）的利差。

6. 回购市场术语注解

在第4章曾提及，联邦储备通过直接购买或出售政府证券，或更经常地，通过回购协议来执行公开市场操作。在这些协议中，美联储购买或出售抵押物。通过购买抵押物（即贷出资金），美联储向金融市场注入货币，对短期利率形成向下的压力。美联储为自己的账户买入抵押物称为*系统回购*。美联储也会在回购交易中代表外国中央银行买入抵押物，这称为*客户回购*。美联储基本上通过系统回购试图影响短期利率。美联储通过在自己的账户中卖出证券从金融市场中收回货币，对短期利率施加向上的压力，这种交易称为*匹配销售*。

请注意描述美联储在回购市场上交易的语言。当基于抵押贷出资金时，我们称之为系统回购或客户回购，而不是逆回购。使用抵押物借入资金称为匹配销售而不是回购。这些术语容易混淆，所以我们用*购买抵押物*和*出售抵押物*的术语来描述回购市场中的双方。

15.1.5 剥离财政证券

财政部并不发行零息的票据或债券。然而，1982年8月，美林和所罗门兄弟公司分别创造了人工合成的零息财政收据。美林把它的财政收据称做财政收入增长收据（Treasury Income Growth Receipts，TIGRs）来进行销售，而所罗门兄弟则把它称为财政证券获利凭证（Certificates of Accrual on Treasury Securities，CATS）来销售。其过程是购买一批财政债券并存入银行保管账户。然后，公司发行（即出售）代表账户中的财政债券各次息票利息所有权的收据，以及代表该财政债券到期价值的收据。将每次的息票支付，以及本金支付（称为*主体*）分离，并分别在这些支付的基础上出售证券的过程称为*息票剥离*。尽管在息票剥离过程中创造的收据不是由美国财政部发行的，但美国财政部对存放在银行保管账户中的标的债券负有债务责任，因此，来自于标的证券的现金流是确定的。

为说明这个过程，假设购买1亿美元息票率10%、期限10年的财政债券用于创造零息财政证券。来源于这批财政债券的现金流包括20次每次500万美元（1亿美元乘以0.10再除以2）的半年期息票支付和1次10年后的1亿美元的本金（主体）返还。财政债券存放于银行保管账户。然后发行收据，每种收据代表对银行保管账户中一次支付的要求权。由于有21次来自财政部的不同支付，针对每一次单独的支付都发行一种收据，这些收据就等同于零息债券。对应某一次支付（不管是息票还是本体）的收据的到期价值取决于财政部对标的债券该次支付的金额。在我们的例子中，20个息票收据每个到期价值都是500万美元，而1个本体收据的到期价值是1亿美元。收据的到期日与财政债券的支付日一致。见图15-3。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

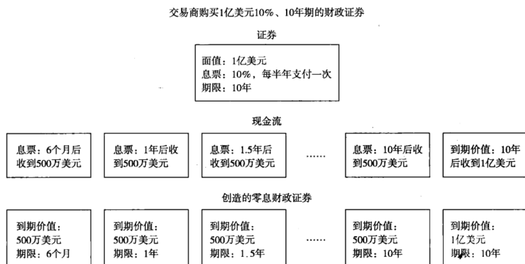


图 15-3　息票剥离：创造零息财政证券

其他投资银行也跟着创造它们自己的收据[㊀]。这些收据都与特定公司相关联，所以被称为**商标零息财政证券**（trademark zero-coupon Treasury securities）[㊁]。交易商很少交易竞争对手公司创造的收据，所以每个商标收据的二级市场流动性都很差。同时，投资者还面临保管银行可能会破产的风险，尽管可能性非常小。

为扩大市场同时改善这些收据的流动性，政府债券市场上的一组一级交易商同意发行不直接与任何一个交易商关联的一般收据，称为**财政收据**（Treasury receipts，TRs）。财政收据代表对财政证券的所有权，而不是像商标收据那样代表一份信托。商标收据和一般收据的一个共同问题是结算时要求实际交割，这通常很麻烦而且低效。

1985 年 2 月，财政部宣布其**证券注册利息和本金分离交易**（Separate Trading of Registered Interest and Principal of Securities，STRIPS）项目以推进特定财政证券的剥离。所有新发行期限在 10 年及以上的中长期国债都适用。STRIPS 项目中创造的零息财政证券也是美国政府的直接债务，而且，这些证券通过美联储的簿记系统进行清算[㊂]。STRIPS 的创造终结了商标收据和一般收据的产生。

如今，**剥离财政证券**（stripped Treasury securities）被简单地称为*财政剥离*。在交易商报价单和零售商的屏幕上，你可以识别出它们代表的现金流来自于息票（用“ci”表示），还是来自于财政债券的本金（用“bp”表示）或财政票据的本金（用“np”表示）。从息票支付中创造的剥离称为*息票剥离*（coupon strips），而来源于本金支付的则称为*本金剥离*。区分息票剥离和本金剥离的原因与非美国实体的税收处理有关，我们在下面讨论。

对一个应税实体来说，投资于财政剥离的缺点是要为每年的累计利息缴税，尽管利息并没有被支付。因此，这种工具在到期日之前有负的现金流，其负现金流就是为并没有收到的

㊀ 雷曼兄弟发行“雷曼投资机会票据（Lehman Investment Opportunities Notes，LIONs)”；E. F. 赫顿出售“财政债券收据（Treasury Bond Receipts，TBRs)”；添惠雷诺兹发行“易成长财政收据（Easy Growth Treasury Receipts，ETRs)。另外还有 GATORs、COUGARs 以及你也许会喜欢的 DOGS（财政证券权力，Dibs on Government Securities)。

㊁ 它们也被称为“动物产品”，原因很明显。

㊂ 1987 年，财政部根据其息票记账保管（Coupons Under Book-Entry Safekeeping，CUBES）方案允许将剥离的息票转换进入记账形式。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

利息支付的税款。区分来源于本金还是息票的剥离的原因之一就是一些外国购买者倾向于基于本金创造的剥离（即本金剥离）。这种偏好的根源在于其国内对利息的税收处理。按照一些国家的税法，如果购买本金剥离，利息会被当做资本利得处理，而与普通收入相比，资本利得享有税收优惠（即较低的税率）。

15.1.6 息票剥离与财政证券的理论价值

金融理论告诉我们，财政证券的理论价值等于其现金流的现值，每个现金流都要按照适当的理论即期利率折现。我们在第 11 章中回顾了这一理论。但是，在那一章我们并没有说明是什么经济力量保证了现实市场中财政证券的价格不会明显地偏离其理论价值。在第 11 章中我们还不能解释这一点，因为我们那时还没有介绍剥离财政证券。现在，根据对这些工具的了解，我们就可以来解释驱使财政证券的实际价格向其理论价值移动的经济力量了。

为说明这一点，我们使用第 11 章表 11-1 中假设的 20 个财政证券代表的国债收益率曲线。在表中，期限最长的债券是 10 年期、息票率 12.5%，按面值出售，所以其到期收益率为 12.5%。假设一个政府交易商购买 10 年期、息票率 14% 的财政证券，由于这是一个 10 年期的证券，表 11-1 中 10 年期工具的收益率为 12.5%，所以该证券应按照 12.5% 的收益率出售。表 15-1 给出了 14%、10 年期财政证券在市场上按 12.5% 的收益率出售时的价格。按 12.5% 折现时，每 100 美元面值的现金流的现值是 108.430 5 美元。

表 15-1 基于 12.5% 的 10 年期收益率，10 年期、14% 息票率财政证券的价格

期限	现金流 每 100 美元面值（美元）	要求的 收益率 0.125	半年收益率	现值（美元）
0.5	7	0.125	0.062 5	6.588 2
1.0	7	0.125	0.062 5	6.200 7
1.5	7	0.125	0.062 5	5.835 9
2.0	7	0.125	0.062 5	5.492 7
2.5	7	0.125	0.062 5	5.169 6
3.0	7	0.125	0.062 5	4.865 5
3.5	7	0.125	0.062 5	4.579 3
4.0	7	0.125	0.062 5	4.309 9
4.5	7	0.125	0.062 5	4.056 4
5.0	7	0.125	0.062 5	3.817 8
5.5	7	0.125	0.062 5	3.593 2
6.0	7	0.125	0.062 5	3.381 8
6.5	7	0.125	0.062 5	3.182 9
7.0	7	0.125	0.062 5	2.995 7
7.5	7	0.125	0.062 5	2.819 4
8.0	7	0.125	0.062 5	2.653 6
8.5	7	0.125	0.062 5	2.497 5
9.0	7	0.125	0.062 5	2.350 6
9.5	7	0.125	0.062 5	2.212 3
10.0	107	0.125	0.062 5	31.827 7
合计				108.430 5

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

假设该券按这个价格出售，政府交易商可购买并剥离它。剥离证券应该提供近似的理论即期利率。表 11-2 给出了理论即期利率。如果按理论的即期利率对现金流进行折现，这个 14% 息票的发行的理论价值在表 15-2 给出。对每 100 美元面值，理论价值为 108.788 9 美元。所以，如果交易商按 108.430 5 美元购买购此债券，剥离它，按照理论即期利率决定的价格出售零息工具，交易商能获得的收入是每 100 美元面值 108.788 9 美元。这导致每 100 美元面值 0.358 4 美元的套利收入。消除这个套利机会的唯一途径就是该债券按 108.788 9 美元的价格出售，这就是由理论即期利率决定的理论价值。

表 15-2 基于理论即期利率，10 年期、14%息票率财政证券的理论价值

期限	现金流 每 100 美元面值（美元）	要求的 收益率 0.125	半年收益率	现值（美元）
0.5	7	0.080 0	0.040 0	6.730 8
1.0	7	0.083 0	0.041 5	6.453 3
1.5	7	0.089 3	0.044 7	6.140 2
2.0	7	0.092 5	0.046 2	5.842 3
2.5	7	0.094 7	0.047 3	5.554 7
3.0	7	0.097 9	0.048 9	5.255 4
3.5	7	0.101 3	0.050 6	4.953 4
4.0	7	0.105 9	0.053 0	4.632 4
4.5	7	0.108 5	0.054 3	4.351 2
5.0	7	0.110 2	0.055 1	4.093 9
5.5	7	0.111 8	0.055 9	3.849 1
6.0	7	0.115 8	0.057 9	3.561 8
6.5	7	0.117 4	0.058 7	3.333 8
7.0	7	0.119 9	0.060 0	3.097 9
7.5	7	0.124 1	0.062 0	2.838 4
8.0	7	0.122 8	0.061 4	2.698 3
8.5	7	0.125 5	0.062 7	2.488 3
9.0	7	0.131 5	0.065 8	2.224 5
9.5	7	0.133 8	0.066 9	2.045 8
10.0	107	0.136 2	0.068 1	28.643 3
合计				108.788 9

在这个例子中，息票剥离显示部分之和大于整体。如果考虑息票率为 10% 的债券代替上述 10 年期、14% 的债券，按第 11 章所述，该债券基于即期利率的理论价值是 85.354 77 美元，而如果按 10 年期财政证券 12.5% 的收益率来折现现金流的，得到的价格是 85.949 1 美元。因此，如果市场价格是 85.949 1 美元而基于即期利率的理论价格是 85.354 77 美元，交易商不会想要剥离这个债券，因为出售创造出的零息工具的收入低于购买债券的成本。

在这种情况下，交易商可以在市场上购买一组零息剥离财政证券构成的组合，用这个组合的现金流复制定价错误的息票财政证券的现金流。这样做，交易商实现的收益率高于那个息票财政证券的收益率。通过购买与 10%、10 年期财政证券的现金流的期限金额完全相同的 20 个零息债券，交易商等同于用 85.354 77 美元购买了这个 10 年期的财政息票证券，而不是 85.949 1 美元。这一产生套利收益的过程称为**重构**（reconstitution）。

息票剥离和重构过程就是使得财政证券的交易价格靠近基于即期利率的理论价值的那种力量。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）因为没有信用风险，美国财政证券在全球金融市场上发挥重要作用。
2）财政证券通过定期循环拍卖方式发行特定期限的证券。
3）在二级市场交易最活跃的是新发券，政府经纪商充当一级交易商交易的中介。
4）证券交易商利用回购市场为它们在财政证券上的头寸融资。
5）剥离财政证券是零息工具，虽然不是美国政府发行，但却得到创造出它们的财政证券的支持。
6）财政证券的价格必须反映基于理论即期利率的理论价值的理由。

15.2 联邦机构证券市场㊀

美国国会授权一些实体为美国经济中的住房和农业部门提供资金支持，同时还包括一些特定美国政府项目。由政府授权的这些实体发行的债务工具的市场称为**联邦机构证券市场**（agency securities market）。

有几种政府授权实体。一种是**国有公司**（government - owned corporation）。比如田纳西流域管理局（the Tennessee Valley Authority，TVA）和美国邮政服务公司。然而，常在市场上发行债务的国有公司只有 TVA。另一种政府授权实体是**政府资助企业**（government - sponsored enterprise，GSE）。GSE 分为两种类型，第一种是公众持股的股份公司，这种 GSEs 有 3 个：房利美（Fannie Mae）、房地美（Freddie Mac）和联邦农业抵押贷款公司（Federal Agricultural Mortgage Corporation）。2008 年 9 月初，房利美和房地美被美国政府接管。另一种 GSE 的类型是作为联邦授权银行放款系统的资金实体，包括联邦住宅贷款银行（Federal Home Loan Banks）和联邦农业信贷银行（Federal Farm Credit Banks）。

政府资助企业发行两种证券：债券和抵押支持证券。债券就是标准的债券，抵押支持证券将在第 23 章中介绍。这里我们重点讨论债券。TVA 和 GSEs 发行的债券占联邦机构市场的约 97%。这些证券没有得到美国政府全部信用担保支持。GSEs 利用传统的销售集团、承销团，利用拍卖进行定价和新证券的初始发行。由于信用风险和流动性，与同样期限的财政证券相比，市场中交易的 GSEs 有一个收益率溢价（即较高的收益率）。发行实体的不同，证券的结构的不同，以及通过不同的项目发行、其收益率价差也不同。

在下面几个段落中，我们将介绍 TVA 和 GSEs 发行的证券，但必须知道实际上国会还创建了一些较小的非 GSE 的联邦机构用于提供特定的项目，这些实体的债务要么得到美国政府全部的信用支持，要么有美国政府的部分担保。比如，进出口银行、私营出口融资公司、财务公司和小企业管理局。很多这种小机构决定限制或选择不发行自己的债务，而是利用联邦融资银行来满足其融资需求。

15.2.1 田纳西流域管理局

1933 年国会建立了 TVA，主要目的是提供洪水控制、航行，以及农业和工业的发展，并在田纳西流域地区促进电力的使用。TVA 是美国最大的公共电力系统。TVA 主要通过内部产生的资金和发行债券融资来满足其资本需求。

㊀ 关于联邦机构证券市场的进一步讨论请参见 *The Handbook of Finance*：*Volume I*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2008）中的 Frank J. Fabozzi and George P. Kegler，“Federal Agency Securities”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

TVA 发行美元和其他货币的不同债务证券。TVA 发行针对个人投资者的证券（零售债务发行）和针对机构投资者的证券（非零售发行）。TVA 发行债务的目的可能是为其电力系统提供资本，也可能是为现有的债务再融资。TVA 的债务没有美国政府的担保但其证券被穆迪和标准普尔评为 AAA 级。得到这样一个评级的理由是 TVA 作为美国政府全资拥有的公司机构的地位和评级机构眼中 TVA 雄厚的财务实力。这种实力包括：(1) 电力债券的持有者被赋予最先从电力收益中获得支付的抵押权；(2) TVA 收取的电价足以保证每年的债务支付和运行及资本成本。

15.2.2 房利美

20 世纪 30 年代，国会创建了一个联邦相关机构，联邦国民抵押贷款协会（Federal National Mortgage Association），通常被称为“房利美”，负责为抵押贷款创建一个流动性的二级市场。房利美曾通过购买和出售抵押贷款来达成这一目标。1968 年，国会将房利美拆分为两个实体：现在的房利美，和政府国民抵押贷款协会，通常称为“吉利美（Ginnie Mae）”。吉利美的任务是“使用美国政府的完全信用担保”支持政府保险的抵押贷款市场。（第 23 章中将介绍由吉利美担保的抵押贷款支持证券）。虽然开始时房利美是联邦相关机构，但如今它是 GSE，其正式的公司名称就是房利美。

房利美发行基准短期券、基准票据、基准债券、可赎回基准票据、次级基准票据、投资票据、可赎回证券和结构化票据。基准票据和基准债券是不可赎回工具。基准票据的最小发行规模是 40 亿美元，基准债券的最小发行规模是 20 亿美元。每季度发行 2 年、3 年、5 年、10 年和 30 年期的证券。

房利美和下面我们要介绍的房地美一样，发行子弹式可赎回中期票据（medium-term notes，MTN）和结构化票据，这些工具我们将在第 19 章介绍。有美元面值证券，也有很多以不同的外币为面值的证券。

15.2.3 房地美

1970 年，国会创建了联邦住房贷款抵押公司（Federal Home Loan Mortgage Corporation，即房地美，Freddie Mac），目的是为传统抵押贷款提供支持。这些抵押贷款（将在第 22 中讨论）没有美国政府的担保。

房地美发行参考短期券、贴现票据、中期票据、参考票据、参考债券、可赎回参考票据、欧元参考票据（以欧元为面值）和全球债券。参考短期券和贴现票据发行时的期限为 1 年或更短。参考票据和债券的期限为 2 ~ 30 年，可赎回参考票据的期限为 2 到 10 年。房地美根据其公布的发行计划在最低发行规模方针指导下发行或重开参考短券、参考票据、30 年期参考债券和欧元参考票据。

15.2.4 联邦农业抵押贷款公司

联邦农业抵押贷款公司（Federal Agricultural Mortgage Corporation,）常被称为“农夫麦克（Farmer Mac）”，为优先抵押农业房地产贷款提供二级市场。它是国会在 1998 年创建的，目的是改善农、牧场主以及乡村业主、企业和团体获得抵押贷款的环境。其做法是像房地美和房利美一样从放款者处购买合格的贷款。农夫麦克通过出售债券和由其购买的贷款支持的抵押支持证券来筹集资金。后者被称为**农业抵押贷款支持证券**（agricultural mortgage-backed securities）。它发行的债券包括贴现票据和中期票据。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

15.2.5 联邦住宅贷款银行系统

联邦住宅贷款银行（FHL 银行）系统包括 12 个地区联邦住宅贷款银行和它们的成员银行。联邦住宅贷款银行理事会最初负责监管所有联邦注册的储蓄贷款协会和储蓄银行，以及由联邦储蓄贷款保险公司保险在州注册的机构。自 1989 年，其职责被削减。

联邦住宅贷款银行主要的债务资金来源是发行统一债券，该债券这 12 个联邦住宅贷款银行的连带债务。每天发行期限从 1 到 360 天的统一 FHL 银行贴现债券。FHL 银行有若干程序用于推动特定类型债券的发行。TAP 发行程序集合 FHL 银行对 6 个一次性还本的通常期限（1.5、2、3、5、7 和 10 年期）资金需求，每天通过竞价拍卖来发行。这些债券有标准化的特点，并在 3 个月的期间重开发行，使得它们达到数十亿美元的规模。TAP 证券随着其在收益率曲线上滚落也可以重开发行。可赎回债券每日发行，基本上是为机构投资者定制的。

15.2.6 联邦农业信贷银行系统

联邦农业信贷银行系统（FFCBS）的目的是为经济中的农业部门提供充足可靠的信贷和相关服务。农业信用银行系统包括 3 个实体：联邦土地银行、联邦中介信贷银行和合作社银行。1979 年之前，这 3 个实体分别以自己的名义发行证券。1979 年起，它们开始发行代表 FFCBS“连带债务”的统一债券。所有 FFCBS 的融资通过联邦农业信贷银行基金公司（Federal Farm Credit Banks Funding Corporation，FFCBFC）安排进行，发行统一债券。FFCBFC 按照公布利率每日发行贴现债券。每月计划发行 3 月和 6 月期的债券。每两月发行或重开发行特定债券，通常是 2 年期的。计划外的债券通过竞价或基于机构投资者要求的方式在月内按不同的规模和结构发行。主票据通常是根据单个投资者专门设计的日常投资协议发行的。

继续学习前应掌握的要点

1）联邦机构证券市场是一些美国政府授权实体发行的证券的交易市场，这些实体为美国经济中的住房和农业部门提供资金支持，同时为美国政府的一些特定计划提供资金。
2）政府授权实体分为国有公司和政府资助企业（GSE）。
3）GSEs 发行债券和抵押贷款支持证券，这些证券没有美国政府完全的信用担保支持。
4）发行证券的主要国有公司是 TVA。
5）GSEs 包括房利美、房地美、联邦农业抵押贷款公司和联邦住宅贷款银行系统。

15.3 非美国政府债券市场

主权债务是一国中央政府的债务。在本章前面，我们讨论了美国政府的债务责任。美国之外最大的政府债券市场是日本政府债券市场，其次是意大利、德国和法国的市场。

在 20 世纪 90 年代之前，欧洲大陆还没有发展出高流动性的政府债券市场。该市场是在最近的 10 年间成长起来的。欧洲的政府债券市场（不包括英国政府发行的债券，称为金边债券）表现出分隔市场的特性，所以没法具有美国财政证券市场的那种流动性。每个国家使用不同的货币妨碍了市场的整合和流动性。

1999 年 1 月，随着欧洲货币联盟（European Monetary Union，EMU）的启动，这个市场的结构发生了变化。伴随着当时美国财政证券发行的下降，EMU 使欧洲政府债券市场在规模和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

发行次数上成为世界上最大的政府债券市场。

到 2007 年中，欧洲政府市场在规模（3 000 亿欧元）和发行次数上是世界上最大的债券市场，代表了全世界 40% 的流通政府债券。比日本政府债券市场大近 50%，比美国财政市场大 65%。3 个最大的政府债券市场——德国、意大利和法国——构成了欧洲政府债券市场的 2/3 ㊀。

15.3.1 新政府证券的发行方法

本章前面我们描述过美国财政证券一级市场。有 4 种方法被用于发行中央政府的新证券：

- 常规定期拍卖/荷兰式体系。
- 常规定期拍卖/最小价格发行体系。
- 特别拍卖体系。
- 持续发行体系。

常规定期拍卖/荷兰式拍卖体系（regular calendar auction/Dutch-style auction system），按定期计划进行拍卖，中标者根据其报收益率（或价格）被分配给证券。

常规定期拍卖/最小价格发行体系（regular calendar auction/minimum-price offering system），按定期计划进行拍卖。中标者获得证券的价格（收益率）不同于荷兰式拍卖。不是按照中标者自己所报的收益率（价格），而是所有中标者都按政府接受的最高收益率（即截至收益率）获得证券。比如，在一次政府发行的拍卖中最高收益率或截至收益率 5.14%，而某人的报价是 5.12%，则该投标者会按 5.12% 的收益率被授予证券。相反，在最小价格发行方法下，该中标者会按 5.14% 的收益率被授予证券，这意味着比投标价格 5.12% 更低的价格。我们将这种拍卖方法称为单一价格拍卖，这是在美国政府市场使用的拍卖方法。德国和法国采用常规定期的拍卖/最小价格发行方法。

特别拍卖体系（ad hoc auction system），当有利的市场环境出现时，政府宣布拍卖。只有到了拍卖时间才宣布发行证券的期限和拍卖的数量。这是英格兰银行发行英国政府债券时使用的方法之一。从发行政府的方面看，特别拍卖比常规定期拍卖有两点优势：第一，常规定期拍卖比特别拍卖导致更大的市场波动，因为接近拍卖日时收益率趋向于上升，而拍卖后会下降；第二，常规定期拍卖在筹集资金方面的灵活性较差。

持续发行体系（tap system），以前发行在外的债券通过拍卖增加发行。政府周期性地宣布增加新的供应量。

15.3.2 通胀指数化债券

在美国，美国财政部发行固定利率债券，和息票利率指数化到通胀率的债券（财政通胀保护证券）。在美国以外，债券息票率与通胀率挂钩，被称为**挂钩债**（linkers）㊁。

表 15-3 显示了 2005 年 9 月 30 日通胀挂钩政府市场主要发行者的当地面值和市场价值。市场价值为 8 099 亿美元。各国的发行次数也在表中给出。可以看到，美国至今还是指数挂钩政府证券最大的发行者，其次是英国，再次是法国。

这些产品通常与消费价格指数（CPI）挂钩，但是在国内可能采用不同的指数。比如，在

㊀ Frank J. Fabozzi (ed.) *The Handbook of Finance: Volume I* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008) 中第 25 章，Antonio Villarroya, "The Euro Government Bond Market,"。

㊁ 欲全面了解欧洲债券市场上挂钩债的使用和分析，请参见 Frank J. Fabozzi and Moorad Choudhry (eds.) *The Handbook of European Fixed income Securities* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005) 中第 8 章，"European Inflation-Linked Bonds,"。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

法国，有指数化到法国 CPI（不含烟草）的债券，也有指数化到欧元区调和消费者价格指数（HICP，不含烟草）的债券。

表 15-3 2005 年 9 月 30 日政府通胀挂钩市场

国家	面值（本币，百万）	市场价值（本币，百万）	发行次数	外国市场价值（百万美元）	市场份额（%）
澳大利亚	6 020	8 978	3	6 856	0.85
加拿大	19 725	34 292	4	29 547	3.65
瑞典	179 393	251 132	6	324 90	4.01
法国	81 454	100 271	9	120 891	14.93
英国	46 899	105 047	9	185 839	22.95
美国	278 370	338 509	17	338 509	41.80
南非	39 116	61 442	4	9 664	1.19
希腊	5 200	6 788	1	8 184	1.01
日本	1 971 400	1 958 621	5	17 281	2.13
意大利	45 549	50 273	4	60 612	7.48
合计			62	809 872	100.00

资料来源：据巴克莱资本的 Robert Tzucker 提供的数据准备。

15.3.3 主权债券评级

主权债券是一国中央政府的债务。尽管没有任何全国公认的统计评级组织对美国政府债券进行评级，但有对其他国家政府的评级。根据后面讨论的原因，评级机构对主权债务进行两种评级：**本币债务评级**（local currency debt rating）和**外币债务评级**（foreign currency debt rating）。

标准普尔、穆迪和惠誉都对主权债券进行评级。两个主要分类是经济风险和政治风险。前一分类是对政府履行其义务的能力的评价，定量和定性分析均被用于评估经济风险。政治风险评估的是政府履行其义务的意愿，一国政府可能有能力但不愿意支付。政治风险的评估基于对那些影响政府经济政策的经济政治因素的定性分析。

区分本币债务评级和外币债务评级的原因在于，历史上不同货币标值的债务的违约频率不同。具体地说，外币标值的债务的违约率较高。本币债务和外币债务有不同违约率的原因在于，只要政府愿意提高税收和控制其国内金融系统，就能产生足够的本币满足偿还本币债务的支付。而外币标值的债务不同，一国政府必须购买外汇来支付外币债务的偿还，因而对汇率的控制力下降。因此，本币对某种外币汇率的显著下降会削弱一国政府对以该种外币标值的债务的偿还能力。

这意味着标准普尔在对一个政府本币债务和外币债务的信用价值分析时的因素在一定程度上是不同的。例如，评估本币债务的信用质量时，标准普尔强调国内政府的政策是促进还是阻碍对债务的按时支付。对外币债务，标准普尔的信用分析关注本国与外国政府政策的相互作用。标准普尔分析国家的收支平衡和它的对外收支平衡表的结构。分析对外收支平衡表关注的区域包括净公共债务（net public debt）、总净对外债务（total net external debt）和净对外负债（net external liabilities）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

金融市场的所有参与者都密切关注着美国财政市场，因为财政证券的利率是整个世界的利率的基准。财政部发行 3 种证券：国库券、票据和债券。国库券的到期期限为一年或更短，以低于面值的折价出售，没有周期性的利息支付。财政票据和债券是息票证券。1997 年，财政部开始发行通胀保护证券。

财政证券按照常规拍卖周期，以竞价拍卖方式发行。拍卖过程依赖于一级政府交易商的参与，美联储与一级交易商直接进行交易。拍卖过程经过修订，允许合格的非一级交易商更多的参与。

财政证券的二级市场是场外市场，其中交易商与普通公众投资者进行交易，并与其他交易商进行交易。在二级市场上，国库券按银行贴现基础收益率报价，财政息票证券则按价格报价。

财政交易商利用回购市场为其头寸融资，同时也利用回购市场填补其空头头寸。

虽然财政部不发行零息财政债券，政府交易商们通过一个称为息票剥离的过程人工创造出这种工具。零息财政证券包括商标收据、财政收据和 STRIPS。前两种类型的零息财政证券的创造已经停止了，现在是 STRIPS 主导这个市场。剥离和重构财政息票证券的力量使得财政证券的市场价格向由理论即期利率决定的理论价值靠拢。

联邦机构证券市场是指由政府授权实体发行的债务工具市场。因为国会认为经济中的某些部门非常重要，以至于有必要设立专门机构为其借款提供帮助。这些部门包括住房和农业，以及一些特定的政府项目。这个市场的主要发行者是 TVA（一个国有公司）和 5 个政府资助企业：房利美、房地美、联邦农业抵押贷款公司、联邦住宅贷款银行系统和联邦农业信贷银行系统。这些实体发行的证券并没有得到美国政府完全的信用担保支持。

主权债务是一国中央政府的债务。本币标值的债务和外币标值的债务被分别评级。评级公司进行评级时分析的两类主要因素是经济风险和政治风险。

关键术语

- 特别拍卖体系（ad hoc auction system）
- 机构证券市场（agency securities market）
- 农业抵押贷款支持证券（agricultural mortgage-backed securities）
- 标售比率（bid-to-cover ratio）
- 息票证券（coupon securities）
- 贴现证券（discount securities）
- 外币债务评级（foreign currency debt rating）
- 国有公司（government-owned corporation）
- 政府资助企业（government-sponsored enterprise，GSE）
- 抢手的（特殊的）证券（hot or special issue）
- 挂钩债（linkers）
- 本币债务评级（local currency debt rating）
- 隔夜回购（overnight repo）
- 一级交易商（primary dealers）
- 常规定期拍卖/荷兰式拍卖体系（regular calendar auction/dutch-style auction system）
- 常规定期拍卖/最小价格发行体系（regular calendar auction/minimum-price offering system）
- 重构（reconstitution）
- 重开发行（reopened issue）
- 截至收益率（stop yield）
- 剥离财政证券（stripped treasury security）
- 证券注册利息和本金分离交易（separate trading of registered interest and principle of securities，STRIPS）
- 持续发行体系（tap system）
- 定期回购（term repo）
- 商标零息财政证券（trademark zero-coupon treasury securities）
- 国库券（treasury bills）
- 财政债券（treasury bonds）
- 财政通胀保护证券（treasury inflation protection security，TIPS）
- 财政票据（treasury notes）
- 财政收据（treasury receipt，TR）
- 发行前市场（when-issued market）
- 银行贴现基础收益率（yield on a bank discount basis）

习 题

1. 为什么政府交易商要使用政府经纪商？
2. 考虑以下财政拍卖及结果：

发行总额 = 90 亿美元

非竞争性投标 = 34.4 亿美元

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

收到的竞争性投标：

数额（10 亿美元）	出价（收益率%）
0.20	7.55（最低收益率/最高价格）
0.26	7.56
0.33	7.57
0.57	7.58
0.79	7.59
0.96	7.60
1.25	7.61
1.52	7.62（截至或最高收益率/截至或最低价格）
2.00	7.63
1.12	7.64
1.10	7.65

没有高于 7.65% 的投标

a. 有多少可以授予竞争性投标者？
b. 截至收益率是多少？
c. 哪些投标者会得到证券？
d. 中标者被授予证券的收益率是多少？
e. 如果某投标者按截至收益率投标 1 000 万美元，他会被授予多少证券？
f. 此次拍卖的标售比率是多少？

3. 假设面值 100 万美元的 90 天期短期国库券价格为 98 万美元，其银行贴现基础收益率是多少？
4. 假设某投资组合经理购买面值 100 美元的财政通胀保护证券，实际利率（在拍卖中决定的）为 3.2%。
   a. 假设在头 6 个月结束时，CPI-U 是 3.6%（年率），请计算：
      （1）在头 6 个月结束时对本金的通胀调整；
      （2）在头 6 个月结束时的通胀调整本金；
      （3）在头 6 个月结束时对该投资者的息票支付。
   b. 假设在第二个 6 月期结束时，CPI-U 是 4.0%（年率），请计算：
      （1）在第二个 6 月期结束时对本金的通胀调整；
      （2）在第二个 6 月期结束时的通胀调整本金；
      （3）在第二个 6 月期结束时对该投资者的息票支付。
5. a. 美国财政部选择什么通胀指标来决定财政通胀保护证券的通胀调整？
   b. 假设在一个财政通胀保护证券存续期间出现通货紧缩，在到期日风险调整本金低于初始票面价值。财政部在到期日支付的本金是多少？
6. a. 美国财政部发行财政息票证券时采用单一价格拍卖还是多重价格拍卖？
   b. 在财政拍卖中，中标者的收益率是如何决定的？
7. a. STRIP、商标财政零息证券和财政收据的差别是什么？
   b. 最普通的财政零息证券的类型是什么？
8. a. 交易商如何利用回购协议为其在财政证券上的多头头寸融资？
   b. 回购中的一方被称为“购买抵押物”，另一方被称为“出售抵押物”，为什么？
   c. 如果在回购交易中的一个特定证券出现短缺，回购利率会上升还是下降？
9. 隔夜回购利率和隔夜联邦基金利率中哪个更高？为什么？
10. 是什么经济机制驱使财政证券的实际市场价格靠向基于理论即期利率的理论价值？
11. a. 根据 10 年期财政证券 12.5% 的到期收益率，说明如果按 12.5% 折现所有的现金流，一个面值 100 美元、息票率 13% 的 10 年期财政证券的价格为 102.810 2 美元。
    b. 根据表 15-2 中的理论即期利率，说明上述债券的理论价值应为 102.930 4 美元。
    c. 解释为什么该财政证券的市场价格会靠近其理论价值。
12. 什么是政府资助企业？
13. 解释你为什么同意或反对这种说法：“国有公司的债务有美国政府的全部信用担保支持，但政府资助企业的债务则没有。”
14. 房利美和房地美允许其发行的某些证券被“剥离”，这是什么意思？
15. 房利美和房地美同时发行可赎回和不可赎回债券，对于同样的期限，可赎回和不可赎回债券哪个提供的收益率较高？
16. 政府证券发行的方法有哪些？
17. 为什么评级机构要对本币债务和外币债务分别给予评级？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 16 章　市政证券市场

学习目标

- 是谁在购买市政证券，为什么市政证券吸引这些购买者？
- 市政证券的类型以及发行市政证券的理由。
- 市政证券的特有风险。
- 市政证券的一级市场和二级市场。
- 市政证券和应税债券收益率的关系。
- 市政证券市场中不同证券收益率的关系。
- 市政证券市场的监管程度。

在本章，我们讨论市政证券及其交易市场。市政证券由州和地方政府及其设立的实体发行，所有的州都发行市政证券。地方政府包括市和县。发行证券的市政当局行政分支包括学区以及防火、供水、排水和其他目的的特别区划。公共机构或职能部门包括政府当局和委员会。

从投资者方面看，市政证券的吸引力来自于其在联邦收入税方面的税收待遇。绝大多数市政证券是免税的，就是说，市政债券的利息免交联邦收入税。这项税收豁免针对利息收入，而不是资本利得。该豁免可能延伸到州和地方一级，也可能不延伸。每一州有自己的规则决定对市政证券的利息如何征税[⊖]。尽管现存绝大多数市政债券是免税的，但也有在联邦一级要征税的。

发行市政证券有各种目的。比如，预期将要收到税收资金或将通过发行债券获得资金时，通常会出售短期票据。通过出售短期票据筹集的资金可供发行的市政当局填补季节性或临时的费用支出与税收收入的不平衡。市政当局主要通过发行长期债券为以下项目融资：（1）长期资本项目，比如建设学校、桥梁、道路和机场等；（2）当前运作中的长期预算赤字。

由于对市政证券的投资者来说，最大的单一好处就是对利息收入的联邦税收豁免，因此，购买这些证券的投资者就是那些从这一豁免中得到最大好处的人群。市政证券的3类最主要的投资者是家庭（零售投资者）、商业银行和财产与意外保险公司。个人投资者可直接购买市政证券或通过投资公司购买。

16.1　市政证券的种类和特点[⊜]

市政证券结构基本上有两种类型：**税收支持债券**（tax-backed debt）和**收入债券**（revenue

⊖ 在州一级的税收处理可能是下面的一种：（1）对所有市政证券的利息免税；（2）对所有市政证券的利息征税；（3）对本州发行者发行的市政证券的利息免税，而对非本州发行者发行的市政证券的利息征税。

⊜ 关于这些证券的进一步讨论，请参见 Frank J. Fabozzi, *Fixed Income Securities* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 1998) 中第5章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

bonds)，也有兼具税收支持债券和收入债券特点的证券。

16.1.1 税收支持债券

税收支持债券是由州、县、特区、市、镇和学区等发行的工具，拥有某种形式的税收收益保证。税收支持债券包括一般责任债券、拨款支持债券和公共信用增强计划支持债券。

1. 一般责任债券

最常见的税收支持债券是**一般责任债券**（general obligation debt）。一般责任债券有两种类型的保证：无限和有限。无限税收一般责任债券拥有较强的一般责任保证，因为它得到发行者无限税收能力的保证。征税来源包括公司和个人收入税、销售税和财产税等。所以无限税收一般责任债券被认为得到发行者的全部信用支持担保。有限税收一般责任债券只得到有限的税收保证，因为发行者征税来偿还债务在税率上存在法定限制。

某些一般责任债券不仅由发行者的一般税收能力产生的收入形成的一般资金保证，而且还得到某些特定费用、赠予和特定收费等的保证，这些在一般资金之外形成额外的收入。因为其收益来源的双重性，这些债券被称为双重保证证券。例如，由特殊目的服务系统发行的债务责任可能得到财产税的保证、从其提供的服务中产生的特别费用/运行收入的保证，或者同时得到财产税和特别费用/运行收入的保证。如果是最后一种情况，该债务就是双重保证的。

2. 拨款支持债券

一些州的机构或当局发行了一种债券，当这种债券的发行实体不能足额支付时，州政府负有潜在的补足义务。然而，从州的一般税收收入中拨款必须得到州立法机构的批准，因此州政府的担保是没有约束力的。拥有这种无约束力税收收入担保的债券称为**道义责任债券**（moral obligation bonds）。因为道义责任债券的拨款需要立法机构的批准，所以被归类为**拨款支持债券**（appropriation-backed obligation）。道义责任担保的目的是增强发行实体的信用资质，当然，投资者必须依赖州政府的努力以使得拨款被批准。另一类拨款支持债券是租赁支持债券。

3. 公共信用增强计划支持债券

道义责任是州政府提供的一种信用增强的形式，但它不是在法律上可强制实行的，没有法律约束力。而某些实体发行的拥有某种形式的公共信用增强的债券则是可依法强制实施的。这种债券得到州政府或联邦机构的担保，或者当发行实体债务违约时州政府有自动保留资助资金并进行支付的义务。通常，后一种形式的公共信用增强用于州学校系统发行的债券。

州信用增强计划的例子包括弗吉尼亚州债券担保计划，该计划授权州政府在市政一般责任债券违约时保留向市政当局的资助资金转而为市政债券支付本金和利息。南卡罗来纳州宪法要求在学区不能偿还一般责任债券时由州财政托管保留州政府对其的资助。得克萨斯州创建了永久学校基金为合格的学区债券的定期本金和利息支付提供担保，该基金的收入来源于得克萨斯州拥有的土地和采矿权。

16.1.2 收入债券

证券结构的第二种基本类型为收入债券。这种债券为项目或企业融资而发行，债券发行者用该项目或企业运营产生的收入来保证对债券持有者的支付。在判断项目或企业能否自给之前会先进行一个可行性研究。

以下是一些收入债券的例子：机场收入债券、学院或大学收入债券、医院收入债券、独户抵押收入债券、多户收入债券、公共电力收入债券、资源回收收入债券、海港收入债券、

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

体育综合设施和会议中心收入债券、学生贷款收入债券、收费公路和汽油税收入债券、自来水收入债券。

16.1.3 混合和特殊债券结构

有些市政证券具有特殊的证券结构，兼具税收支持债券和收入债券的特点，包括**被保险债券**（insured bonds）、提前偿债债券和结构化/资产支持债券。

1. 被保险债券

被保险债券，除了得到发行者收入的保证之外，还得由商业保险公司签发的保单的支持。市政债券保险是一个协议，保险公司同意，当债券发行者没有按时支付时，由保险公司向债券持有者进行本金和/或利息的支付。一旦发行，该市政债券保险在债券的整个期限内有效，保险公司不可取消。

2. 提前偿债债券

虽然起初是作为收入债券或一般责任债券发行，市政债券有时会提前偿债，这被称为**提前偿债市政债券**（prerefunded municipal bonds），也被称为**偿债债券**（refunded bonds）。提前偿债通常在原债券由被托管的美国政府直接债务凭证作为抵押物的情况下发生[⊖]。这意味着一个由美国政府保证的证券构成的组合被托管，该证券组合的现金流与发行者必须支付的债务偿还匹配。例如，假设有一批 7%、1 亿美元的市政债券还有 12 年到期，市政当局的债务责任是在接下来的 12 年中每 6 个月 350 万美元和 12 年后 1 亿美元的支付。如果发行者想要提前偿还这批债券，它可以购买一个由美国政府债务构成的组合，该组合产生的现金流正好是接下来 12 年中每 6 个月 350 万美元和 12 年后 1 亿美元。

一旦与市政债券现金流匹配的证券组合建立起来，该提前偿债债券就不再是一般责任债券或收入债券了。该债券现在由托管基金持有的证券组合所产生的现金流支持。如果托管基金由美国政府担保的证券构成，则这些债券就几乎没有信用风险。它们是现有最安全的市政债券。

提前偿债市政债券的托管基金的结构可以设计成这样：在要被偿还的债券的原始契约中的第一个可赎回日或下一个赎回日赎回。虽然提前偿债债券通常在第一个或下一个赎回日就被收回，也有一些将托管基金设计成与债券一直匹配至到期日的，这被称为*托管至到期债券*（escrowed-to-maturity bonds）。

3. 资产支持债券

近年来，州和地方政府开始发行一种债券，其支付来源于所谓的“专项”收入，比如销售税、烟草结算支付、规费和罚款支付。仿效第 25 章中讨论的资产支持证券，这些结构称为**资产支持债券**（asset-backed bonds）。资产支持债券也被称为**专项收入债券**（dedicated revenue bonds）和**结构化债券**（structured bonds）。

16.1.4 市政票据

发行期限在 3 年以内的市政证券被认为是短期的，包括**税收预期票据**（tax anticipation notes，TANs），**收入预期票据**（revenue anticipation notes，RANs）、**拨款预期票据**（grant anticipation notes，GANs）和**债券预期票据**（bond anticipation notes，BANs）。

⊖ 因为市政当局借款支付的利率低于美国政府支付的利率，如果税法没有任何限制，市政债券的发行者可以实现税收套利，做法是发行市政债券并立即将筹得的资金投资于美国政府证券。有些情况下，税收规则会制止这种行为。如果市政证券发行者违反税收套利规则，其发行的证券将会被征税。但是，如果债券发行后利率下降，发行者认为赎回债券是有利的，建立偿债基金就不违反税收套利规则。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

TANs、RANs、GANs 和 BANs 是州、地方政府和特区的临时性借款。虽然短至 3 个月，长至 3 年的票据发行也不少见，但多数票据的发行期限为 12 个月。TANS 和 RANs（合称为 TRANs）基于对征收税款或其他收入的预期而发行。这些借款的发行目的是平缓发行实体不规则的收入流。BANs 基于对长期债券出售的预期而发行。

16.1.5 赎回特征

市政债券发行时具有两种回收结构之一，或具有两种回收结构的组合。这两种结构是**系列到期结构**（serial maturity structure）和**定期到期结构**（term maturity structure）。系列到期结构要求每年收回一定比例的债券，定期到期结构则是在债券的计划期限结束时一次性偿还债务。定期债券的到期期限通常为 20 ~ 40 年，这类债券常常有偿债基金条款，会在到期前 5 ~ 10 年开始按计划对债券进行部分系统性的回收。另一个允许提前赎回定期债券的条款是赎回权，它允许发行者在事先设定的特定条件下，在计划到期日之前偿还债券。偿债基金和赎回权是公司债的著名特点，我们将在第 20 章中深入讨论。

继续学习前应掌握的要点

1）市政证券有两种类型：税收支持债券和收入债券。
2）一般责任债券由发行者的无限税收力担保。
3）收入债券为项目或企业融资而发行，发行者以该项目或企业产生的收入作为对债券持有者的保证。
4）市政票据的发行期限在 3 年以内，代表州、地方政府和特区的临时性借款。
5）市政债券的回收结构可能是系列到期结构或定期到期结构。

16.2 市政证券评级

虽然市政债券长期以来被认为安全性仅次于美国财政证券，但如今市政债券的信用风险引起了许多新的关注[⊖]。

最先引起关注的是 1975 年纽约市 10 亿美元级的财务危机。1975 年 2 月 25 日，纽约州的城市建设公司对 1 亿美元的票据违约，该票据是纽约市的债务。许多市场参与者深信纽约州不会听任该证券违约。虽然纽约市后来从银行得到 1.4 亿美元循环信用来补救这一违约，但贷款人开始担心该市将面临更严重的财务困难，因为截至 1975 年 3 月 31 日其累计债务高达 140 亿美元[⊜]。这一财务危机向市场参与者发出响亮而清晰的警告：尽管想象上债券持有者受到非常坚固的保护，但当发行者比如一些大城市遭遇严重财务困难时，公共雇员工会、厂商、和社会团体的财务支持可能会是平衡预算的主要力量。这一现实在 1979 年 10 月联邦破产法生效时得到进一步加强，该法使得市政证券的发行者更容易进入破产过程。

引起大家对市政证券信用风险关注的第二个原因是保证新债券发行的创新融资技术在这

⊖ 关于市政债券的违约历史，请参见 Sylvan G. Feldstein and Frank J. Fabozzi, *The Dow Jones-Irwin Guide to Municipal Bonds*（Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1987）中第 2 章。

⊜ Securities and Exchange Commission Staff Report on *Transactions in Securities of the City of New York*（Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1977）, p. 2. The reasons for the New York City financial crisis are documented in Donna E. Shalala and Carol Bellamy, "A State Saves a City: The New York Case," *Duke Law Journal*（January 1976）, pp. 1119-1126.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

个市场上的扩散。除了已有的一般责任债券和收入债券，出现了很多无需投票人对新债券进行批准的创新的、缺乏法律检验的证券结构。这些新债券与传统的一般责任和收入债券的区别在于，没有法庭裁决先例或其他案例法可以强有力地支持债券持有者的权利和明确发行者的责任。如果这些新融资机制在法庭上被挑战，法庭判决结果将无法预料。华盛顿电力供应系统（Washington Public Power Supply System，WPPSS）的债券生动地阐明了这一不确定的重要性，其中债券持有者对某些收入的权利没有得到华盛顿州最高法院的支持。

更近一些，市政债券的投资者开始对市政当局的投资基金的管理者更加关注。产生这一关注的原因是奥兰治县（加利福尼亚州）投资池的崩溃，由于县财政官罗伯特.L. 赛特隆欠考虑的投资策略导致该投资池损失 17 亿美元。赛特隆采用在证券上持有高杠杆头寸的策略，在利率下降时获益。基本上，他使用在第 14 章描述的回购协议，他不是把回购作为一种短期投资工具，而是通过逆回购协议来制造杠杆。这一策略导致的损失，以及在结构化票据（将在第 20 章中介绍）投资中的损失，导致了奥兰治县的破产⊖。

市政债券市场上许多机构投资者根据它们自己内部的市政信用分析师来判断市政债券品种的信用资质。其他投资者则依赖于 3 个全国公认的评级公司。其评级体系与我们将在第 20 章介绍的公司债评级所用的相同。

为评价一般责任债券，商业评级公司从 4 种基本类型的信息进行评估。第一类包括发行者的债务结构和总债务负担信息；第二类涉及发行者维持稳健的预算政策的能力和政治纪律。这里重点关注的通常是发行者的总运行经费及其能否在 3～5 年内维持至少是平衡的预算；第三类涉及发行者可征收的特定地方税和可获得的政府部门间收入，以及获取关于税收归集率和地方预算对特定收入来源的依赖性的历史信息，其中税收归集率在考察财产税的征收中很重要；最后，信用分析的第四类必要信息是对发行者的整体社会经济环境的评估。这里要确定的包括当地就业分布和构成、人口增长、房地产评估和个人收入的趋势，还有其他的一些经济因素。

收入债券有无数的证券结构，其评级的根本原则是考察融资的项目是否能产生足够的现金流来满足向债券持有者的支付。

继续学习前应掌握的要点

1）市政证券的投资者暴露于信用风险。
2）商业评级公司评估与市政证券相关的信用风险，并将它们的分析结果用分类评级的形式表示。
3）用于决定一般责任债券评级的因素和用于评定收入债券的不同。

16.3 投资于市政证券的税收风险

免税市政证券购买者暴露于两类税收风险。第一是联邦收入税税率可能会下降的风险。边际税率越高，免税特征的价值就越高。随着边际税率的下降，免税市政债券的价格也会下降。降低边际税率的提案会减少对市政证券的需求，并导致其价格的下降。这种情况最近发生在 1995 年，当时有提案提议统一税率，提议的税率低于当时的主流税率。

第二类税收风险是作为免税证券发行的市政债券可能最终被美国国税局（IRS）宣布为应

⊖ 关于奥兰治县破产的一个极好的说明，请参见 Philipe Jorion，*Big Bets Gone Bad*（New York：Academic Press，1995）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

税。这是因为很多市政收入证券具有复杂的证券结构，可能会受制于未来不利的国会行动和国税局解释。失去免税特征将导致市政债券价值的下降，因为它要提供与相似的应税债券相当的收益率。这一风险的一个例子是：1980 年 6 月，巴特里帕克市政当局出售了 9 731.5 万美元的票据，发行时看起来是免联邦收入税的，但是 1980 年 11 月，国税局裁决认为这些票据的利息不能免税。直到 1981 年 9 月，这一法律问题才得到解决，当时市政当局与国税局签订了一个使得这批票据的利息免税的正式协议来解决这一争端。

继续学习前应掌握的要点

1）投资于市政证券的一种税收风险在于最高边际税率可能会下降，导致市政债券的价值下降。
2）投资于市政证券的另一种税收风险在于免税证券可能最终被国税局宣布为应税。

16.4 一级市场

每周都有大量的市政债券被带向市场。州或地方政府可以以向投资群体公开发行债券的方式或向少数投资者私募的方式将新证券推向市场。如果选择公开发行，证券通常交给投资银行和/或商业银行的市政债券部承销。公开发行可能通过竞价或与承销商直接协商的方式进行。采用竞价方式时，出价最高的投标者获得将债券推向市场的权利[⊖]。

绝大多数州都要求一般责任债券必须通过竞价方式推向市场，但对收入债券通常就不是必需的。通常，州和地方政府要求竞争性销售在被认可的金融出版物上公布，比如*债券购买者*，这是一个市政债券行业传统的出版物。债券购买者同时提供即将到来的竞争性销售和大多数协商销售的信息，以及前一周的结果。无论债券如何进入市场，市政部门都必须准备一份*官方声明*，描述其财务状况以及证券的条款[⊜]。这些条款包括前面提到的赎回权和偿债基金等条款。

16.5 二级市场

市政债券在场外市场进行交易，由全国的市政债券交易商提供支持。小发行者的债券（称为*地方信贷*）市场由地区性经纪公司、地方银行和一些更大的华尔街公司来维持。大发行者的债券（称为*常规名称*）市场由大经纪公司和银行维持，其中很多机构与这些发行者有投资银行业务联系。在交易商以及机构投资者之间的大笔市政证券的交易有经纪商提供中介服务。在第 14 章中，我们介绍了电子债券交易。2000 年起，二级市场债券以及一些通过竞价或协商发行的新证券开始由大小经纪交易商在互联网上拍卖和出售给机构和个人投资者。

在市政债券市场上，对零售投资者，面值 25 000 美元及以下的交易被称为零星交易；而对机构，任何低于 10 万美元面值的都被认为是零星交易。交易商的价差取决于几个因素。对零售投资者，针对交易活跃债券的大额交易，价差可低至 1/4 点（每 5 000 美元面值 12.5 美元），而针对交易不活跃债券的零星交易，价差则可高至 4 点（每 5 000 美元面值 200 美元）。对机构投资者，交易商的价差很少超过半点（每 5 000 美元面值 25 美元）。

⊖ 更多关于承销的信息见第 13 章。
⊜ 国家认可市政证券信息库（NRMSIRS）作为市政证券信息的中央收集者和传播者提供服务。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司债和财政债券习惯上都是设定面值为100，按照面值的百分比来报价的。而市政债券通常都是按照收益率（到期收益率或赎回收益率）来报价和交易的。在这里债券的价格称为*基础价格*。某些长期收入债券例外。按照美元价格（严格地说，是面值的百分比）报价和交易的债券称为*美元债券*。

特定市政债券的实际价格和交易信息每天在 www. investinginbonds. com 上通过互联网免费提供，这是债券市场协会的主页。提供的交易信息来源于市政证券规则制定委员会和标准普尔杰杰奥肯尼，原始交易报告来源于交易商之间及交易商与机构客户和零售客户（个人投资者）之间的交易。

16.6 应税市政债券市场

应税市政债券（taxable municipal bonds）是指那些利息被课以联邦收入税的债券。因为没有税收优势，发行者必须提供比其他免税市政债券更高的收益率，因为投资者暴露于信用风险，应税市政债券的收益率必须高于美国政府债券。投资于应税市政债券的投资者将其视为公司债的替代选择。

为什么市政当局要发行高收益率的应税债券而不是低收益率的免税债券呢？有3个理由。第一，在1986年之前，市政当局的很多活动可以通过发行免税市政债券来融资，美国国会感觉其中有些活动不应该通过免税市政债券融资，因为这些活动并没有使全体公众受益。因此，国会通过了《1986年税收改革法案》，对可通过免税市政债券融资的项目类型进行了限制，比如对于在特定计划下的非公众活动债券，设定免税市政债券的发行上限为1.5亿美元或州内每位居民每年50美元，取两者中的大者。因此，市政当局在应税债券市场上为这类活动融资。

第二个理由是美国收入税中的法规对市政当局通过融资活动实现套利的机会进行了限制。第三个理由是市政当局并不仅仅把美国投资者视为潜在的投资者。比如有些发行者，已经成为美国国外的积极发行者。这后两个理由与应税债券市场比免税债券市场提供更高的灵活性有关。

使用应税市政债券融资的最常见的活动类型有：（1）本地运动设施；（2）投资者导向的住房计划；（3）对税法禁止再融资的证券提前再融资；（4）市政当局储备不足的养老金计划的债务。

16.7 市政债券的收益率

由于市政债券具有免税的特征，其收益率通常低于同期国债。免税证券与财政证券收益率之差往往不以基点来衡量，而是以百分比的形式来表示。更明确地说，用市政证券的收益率相对于可比财政证券的收益率的百分比来表示，称为**收益率比**（yield ratio）。

收益率比随时间变化。税率越高，免税特征的吸引力越强，收益率比越低。从图16-1中可以看到，收益率比随时间的变化。图中显示了从2001年9月28日到2006年8月31日，根据20年期AAA级一般责任债券和20年期财政债券计算的收益率比。

在市政债券市场，存在着几条基准曲线。一般来说，基准收益率曲线用AAA质量等级的州一般责任债券构建。在国债和公司债市场上，不难在不同时期观测到第11章描述的各种收益率曲线的形状。而市政收益率曲线的斜率通常为正，如图16-2所示。只有一个短暂的时期市政收益率曲线出现反转。然而，在国债收益率曲线出现反转的时期，市政收益率曲线仍保持向上倾斜的形状。1986年之前根据30年期和1年期证券的收益率差计算，市政收益率曲线

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一直比国债收益率曲线更陡。在1986～1990年间，两条曲线陡峭度相当。1991年，市政收益率曲线又比国债收益率曲线更陡了。

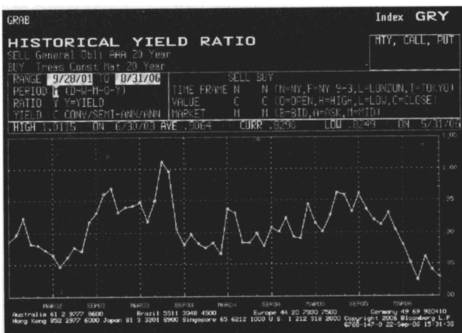


图 16-1 历史市政债券收益率比：20年期券，2001年9月28日至2006年8月31日

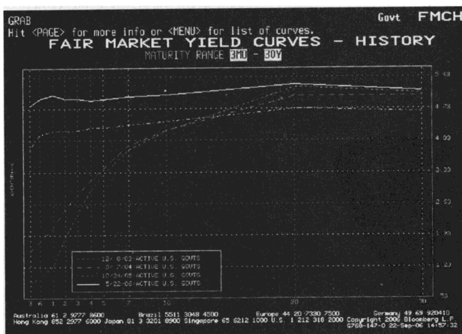


图 16-2 市政收益率曲线

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

16.8 市政证券市场的监管[⊖]

国会明确规定市政证券不必遵循《1933 年证券法》中的注册要求和《1934 年证券交易法》中的定期报告要求。随着 2002 年《萨班斯—奥克斯利法案》的通过，联邦证券显著扩张，国会再次为市政证券的发行者免除了这一重要的法规变化的一些应用规定。但是，反欺诈条款仍然适用于市政证券的发行和交易。

为市政证券提供这些豁免的原因似乎与下列因素有关：（1）希望保持美国各级政府的和谐与合作关系；（2）在市政证券的交易中并未出现反复的滥用；（3）在证券市场中这一部分的投资者相对更加老练（市政债券市场长期以来以机构投资者为主导）；（4）事实上市政债券的发行者极少违约。所以，从 20 世纪 30 年代早期联邦证券法案的制定到 20 世纪 70 年代早期，在联邦监管方面，市政证券市场相对比较自由。

但是在 20 世纪 70 年代早期，环境发生了变化。随着收入上升，个人投资者开始在更大的程度上参与市政证券市场，公众以更高的频率对其销售行为表示关注。而且，一些市政债券发行者，尤其是纽约市的财务危机使得市场参与者担心它们会经历严重的财务困难而濒临破产。

国会通过了《1975 年证券法修正案》加强了对市政债券市场的联邦监管。这一立法将市政证券市场的经纪商和交易商，包括承销和交易市政证券的银行，置于《1934 年证券交易法》的监管伞下。法律要求 SEC 设立一个由 15 名成员组成的市政证券规则制定委员会（Municipal Securities Rulemaking Board，MSRB），作为一个独立、自律的机构，其主要职责就是制定规则管理在市政证券中银行、经纪商和交易商的活动。MSRB 制定的规则必须得到 SEC 的批准。MSRB 没有强制或检查权力，该权力属于 SEC、全国证券交易商协会和某些银行监管机构比如联邦储备银行。

尽管有一些立法机关提议要求披露相关的财务信息，但《1975 年证券法修正案》并没有要求市政债券发行人必须遵守 1933 年法案的注册要求和 1934 年法案的定期报告要求。然而，SEC 已经开始积极地监督市政证券的信息披露。即使没有关于财务披露监管的联邦法律，承销商也开始坚持要求更强的信息披露，因为很显然 SEC 正在更严格地执行反欺诈条款。进而，承销商也认识到，为了将市政债券销售给开始更加关注其信用风险的投资公众，必须要改善信息披露。

1989 年 6 月 28 日，SEC 正式批准了首个债券披露规则，并于 1990 年 1 月 1 日生效。虽然披露规则有一些豁免，但总体上它适用于 100 万美元及以上的新发行市政证券。

本章小结

市政证券由州和地方政府及其权力机构发行，绝大多数市政证券的利息免交联邦收入税。这些证券的主要投资者是家庭（包括共同基金）、商业银行和财产与意外保险公司。

有免税和应税市政证券，其中“免税”意味着市政证券的利息豁免联邦收入税，现已发行的绝大多数市政证券是免税的。

市政证券有两种基本类型结构：税收支持债券和收入债券。税收支持债券由州、县、特区、市、镇和学区发行，它们由某种形式的税收收入保证。税收支持债券包括一般责任债券（税收支持债券中最主要的类型）、拨款支持债券和公共信用增强计划支持债券。如果某个一般责任债券不仅得到发行者的一般税收能力产生的收入累积的

⊖ 本节部分内容取自 Frank J. Fabozzi, Sylvan G. Feldstein, Irving M. Pollack, and Frank Zarb (Eds.). *The Municipal Bond Handbook: Volume I* (Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1983) 中第 40 章 Thomas F. Mitchell, “Disclosure and the Municipal Bond Industry,” 和第 42 章 Nancy H. Wojtas, “The SEC and Investor Safeguards,”。更近的讨论，见 Sylvan Feldstein and Frank J. Fabozzi (Eds.). *Handbook of Municipal Bond* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008) 中第 23 章 Paul S. Maco and Cristy C. Edwards, “The Role of the SEC,”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

普通资金支持，同时还得到普通资金之外的某些费用、赠予和特定的收费等产生的额外收入的支持，则称之为是双重保证的。收入债券为企业融资发行，由整个项目本身产生的收入为担保，或者为一般的公共目的融资，发行者以原先属于普通资金一部分的税收或收入来源为保证。

被保险债券，除了得到发行者收入的保证之外，还得到由商业保险公司签发的保单的支持。提前偿债债券不再得到像一般责任债券或收入债券那样的担保，而是由一个托管基金持有的证券组合支持。如果托管的是美国政府保证的证券，那偿债债券就是现有最安全的市政债券了。提前偿债市政债券的托管基金是根据在原始债券的第一个赎回日或下一个赎回日赎回债券来构造的。有些市政证券设计成资产支持证券，由“专项”收入，比如销售税、烟草结算支付、规费和罚款收入等支持。

市政票据以比市政债券更短的期限（1～3年）发行。市政债券的回收可以是系列到期结构、定期到期结构，或者是这两者的组合。投资市政证券的投资者暴露于信用风险和税收风险之下。

关键术语

- 拨款支持债券（appropriation-backed obligation）
- 资产支持债券（asset-backed bond）
- 债券预期票据（bond anticipation note，BAN）
- 专项收入债券（dedicated revenue bond）
- 一般责任债券（general obligation debt）
- 拨款预期票据（grant anticipation note，GAN）
- 被保险债券（insured bonds）
- 道义责任债券（moral obligation bond）
- 提前偿债债券（偿债债券）（prerefunded bonds or refunded bonds）
- 收入债券（revenue bonds）
- 收入预期票据（revenue anticipation note，RAN）
- 系列到期结构（serial maturity structure）
- 税收预期票据（tax anticipation note，TAN）
- 应税市政债券（taxable municipal bond）
- 定期到期结构（term maturity structure）
- 收益率比（yield ratio）

习 题

1. 请解释你为何同意或反对这一说法：“所有市政债券免交联邦收入税”。
2. a. 市政证券的 3 种主要投资者是谁？
   b. 他们的哪方面的处境和这些债券的什么特征将这些投资者吸引到这个市场？
3. 如果预期美国国会修改税法提高边际税率，市政债券的价格会怎样？
4. 税收支持债券和收入债券的主要区别是什么？
5. 有限和无限一般责任债券的差别在哪里？
6. a. 为什么现在比 20 世纪 70 年代有更多的市政债券被保险？
   b. 你认为典型的 AAA 级市政债券会被保险吗？
7. “道义责任债券是有限一般责任债券的一种形式。”说明你同意或反对这一论断的理由。
8. a. 什么是提前偿债债券？
   b. 指出市政债券发行者希望对现有债券进行提前偿债的两个原因。
9. 为什么一个合理设计的提前偿债债券没有信用风险？
10. 近年来，市政当局开始发行资产支持证券。这些证券的收入得到什么支持？
11. 有很长一段时期，债券市场的观察家和分析家相信市政债券没有任何违约风险。为什么现在大多数人相信市政债券有相当大的信用或违约风险？
12. 很多人都知道市政债券的利息通常免交联邦政府税收，他们无疑会对市政债券投资中的税收风险这一术语感到奇怪。你能否解释这一术语，并指出为什么精明的投资者在购买市政债券时要小心这一风险？
13. 与市政收益率曲线相比，国债收益率曲线是怎样的？
14. 为什么不用国债收益率曲线作为基准来比较市政债券市场中不同部分的收益率差？
15. 市政证券是否免于 SEC 的监管？
16. 美国最大的四家烟草公司与 46 个州的检察官达成一项协议，大体上在接下去的 25 年支付总计 2 060 亿美元。
    a. 一些州和市政当局，首先是纽约市，出售了由未来烟草公司的支付支持的债券，这些债券称为什么？
    b. 这些债券的信用风险是什么？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第七部分

PART7

公司证券市场

第 17 章　普通股市场：基本特征

第 18 章　普通股市场：结构与组织

第 19 章　公司高级工具市场：Ⅰ

第 20 章　公司高级工具市场：Ⅱ

第 21 章　银行债务市场

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 17 章　普通股市场：基本特征[⊖]

学习目标

- 交易机制，比如指令的类型、卖空和保证金交易。
- 交易股票时的交易成本。
- 适应机构交易者的交易安排，比如大宗交易和程序交易。
- 楼上市场及其在机构交易中的作用。
- 交易所设置的价格限制和上下限。
- 股票市场指标的作用及其构建。
- 市场参与者所关心的不同股票市场指标。
- 股票市场定价有效性的证据。
- 定价有效性对普通股策略的启示。

本章与下一章专门论述普通股及其交易的二级市场。在普通股市场上投资者通过交易行为来表达他们对公司经济前景的看法。这些交易的累积反映了市场对于股票价格的一致意见，从而也决定了公司普通股的成本。3 个彼此影响的因素促成了股票市场过去 50 年所经历的变化：（1）从传统的小投资者向大机构投资者转变所带来的股票市场机构化；（2）市场上政府监管的变化；（3）主要由计算机技术进步所带来的创新。

本章的重点在于普通股交易的要素、普通股交易中的成本、股票市场指标（指数）以及股票市场的有效性。股票交易的成本远不止最明显的佣金，而且对二级市场的设计有重要意义。本章所述关于普通股市场中最有争议的方面是市场效率的观念，因为它影响普通股投资策略的设计。我们把关于股票不同交易场所（交易所和非交易所）的讨论推迟到下一章，在那一章，我们将讨论股票市场的当前结构以及普通股二级市场的未来。我们将看到，有两种市场结构设计：指令驱动和报价驱动。主要的争论是哪种市场结构对投资者最有利。

17.1　普通股特征

权益证券代表对公司的所有者权益。权益证券的持有者有权得到以股利形式发放的公司盈利，在公司清算时，他们有权按比例得到公司的剩余权益。权益证券的两种类型是普通股和优先股（preferred stock）。两种权益证券类型的关键区别在于它们在公司盈利分配中的参与

⊖ 本章内容来自于 Frank J. Fabozzi and Harry M. Markowitz（eds.），*The Theory and Practice of Investment Management*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2002）中第 6 章 Frank J. Fabozzi，Frank J. Jones，Robert R. Johnson，and Bruce M. Collins，"Common Stock Market，Trading Arrangements，and Trading Costs，"和 Frank J. Fabozzi（ed.），*The handbook of Finance：Volume I*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2008）中第 11 章 Frank J. Jones and Frank J. Fabozzi，"Common Stock Markets，"。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

程度和在盈利分配中的优先级别。通常，优先股股东有权在普通股股东收到股利之前获得一个固定的股利。因此，我们将优先股归为高级公司证券，并把对优先股的讨论推迟到第 20 章，在那一章我们将讨论高级公司证券市场。

对普通股，其总价值等于每股价格乘以流通在外的普通股数量。公司普通股的总价值被称为**市场资本值**（market capitalization）或简称市值。对普通股投资者，通过持有这一投资获取的回报来源于两个方面：股利支付和普通股价格的变化。

股利（dividends）由公司向其所有者分发，表示他们获得的投资回报。股利的典型形式是现金。除了现金股利之外，公司也可能以新发股份的形式向股东支付股利（称为股票股利）[⊖]。向普通股股东支付股利并非公司的法定责任，有些公司不支付现金股利。但是那些支付股利的公司，如果股利有变化就会引起投资者的关注：增加股利被认为是利好并会伴随着公司股价的上升；而减少股利则被认为是不利的，并与公司股价下降相联系。根据观察，许多支付现金股利的公司只有在无奈的情况显才会减少或取消现金股利。通常，相对年轻的高成长公司不支付股利，公司成熟以后开始支付股利[⊜]。

以前，股利支付是完全作为经常性收入纳税的。经常性收入的意思就是说要根据投资者正常的边际税级来确定适用税率。后来为了刺激股票市场，对税法进行了修正，现在对股利的征税分为经常性收入和**合格股利**（qualified dividends）两种处理方式。将股利视为合格股利的好处是它们可享受优惠税率。具体地说，根据个人的收入税率，合格股利的税率为 5% 或 15%。如果某人的经常性收入税率低于 25%，则合格股利的税率为 5%。《国内税收法》(Internal Revenue Code，IRC）设立规则来判断股利是否合格。具体地说，IRC 指出投资者"必须在从除息日之前 60 天开始的一个 121 天的时间区段中，持有该股票超过 60 天"。

普通股价格的变化决定盈利或亏损。如果未来价格超出购买价格，则有资本利得；如果未来价格低于购买价格，则出现资本损失。如果投资者计算从购买日到某一时点持有普通股的回报，但他并没有卖出该股票，则该回报反映了未实现的资本利得或未实现的资本损失。在投资者出售股票之前，他不需要为资本利得或资本损失付税。一旦股票被出售，IRC 规定如何对待资本利得或资本损失。这取决于该投资被认为是"短期"还是"长期"。IRC 定义持有期 1 年或以内为短期。如果一项资本利得被归入短期资本利得，则根据该投资者正常的收入税率作为经常性收入纳税。长期被定义为持有某项投资超过一年。长期资本利得与合格股利按同样的优惠利率纳税：根据投资者个人的经常性收入税率取 5% 或 15%。

继续学习前应掌握的要点

1）权益证券是什么。
2）普通股与优先股的区别。
3）投资普通股的两个潜在回报来源及其税收处理。

17.2 交易机制

我们先从股票交易的一些重要特征开始。在本章后面，我们将讨论针对机构投资者需求的一些交易安排（大宗交易和程序交易）。

⊖ 历史上曾有公司以拥有的某种财产或公司的产品的形式支付股利。
⊜ 公司如何分配及保留利润称为公司的"股利政策"，影响这一决策的因素包含在公司财务课程中。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

17.2.1 指令的类型

如果投资者想要购买或出售普通股，指令的价格及执行条件必须传达到经纪商。最简单的指令类型是**市价指令**（market order），该指令要求以市场上可获得的最优价格成交。市价指令的危险在于投资者发出指令到指令被执行期间价格可能会发生不利的变化。为了避免这种危险，投资者可以使用限价指令指定执行交易的价格限制。买入限价指令指明只能按指定价格或更低的价格购买股票，卖出限价指令则指明按指定价格或更高的价格出售股票。限价指令的主要缺点是不能保证完全被执行，指定的价格可能无法获得。限价指令到达市场后，如果没有被立刻执行，就会被记录在**限价指令簿**（limit order book）上，这个我们下一章讨论。

限价指令是一种条件指令，它只有在限定价格或更优价格可获得的条件下才会被执行。另一种条件指令是**止损指令**（stop order），它要求当市场达到指定价格时才执行，到那时，它就成为一个市价指令。买入止损指令要求当市场上升到指定价格，即成交价或要价等于或高于指定价格时才执行。卖出止损指令要求当市场下降到指定价格，即成交价或出价等于或低于指定价格时才执行。在投资者不能随时盯着市场的情况下，止损指令是很管用的。通过利用市场变化触发交易可以保留在股票头寸上的盈利或减少在股票头寸上的损失。在卖出（买入）止损指令中，指定的价格低于（高于）该股票当前的市场价格。而在卖出（买入）限价指令中，指定的价格高于（低于）该股票的当前市场价格。这两种条件指令的关系，以及触发它们的市场变动见表 17－1。

止损指令有两个危险。股票价格有时候会出现剧烈的变化，所以股票价格短暂的变化方向可能导致过早的股票交易。还有，一旦设定价格达到，止损指令变成市价指令，受到前面提及的执行价格不确定的影响。

止损限价指令是止损指令和限价指令的混合体，这是一个指定了价格限制的止损指令。与止损指令相比，当止损价格达到时，止损指令变成市价指令，而止损限价指令则变成限价指令。止损限价指令可用于减轻市场冲击对止损指令的影响。投资者可以限制止损指令被激活后可能的执行价格。但作为一个限价指令，指令被激活后，限制价格可能达不到，于是就完不成止损指令的目的——保护收益或限制损失。

投资者也可以使用**触及市价指令**（market if touched order）。当指定的价格达到时，该指令变为市价指令。买入触及市价指令在市场跌至设定价格时成为市价指令，而买入止损指令是在市场涨至设定价格时成为市价指令。相似地，卖出触及市价指令在市场涨至设定价格时成为市价指令，而卖出止损指令是在市场跌至设定价格时成为市价指令。我们可以认为止损指令的设计目的是在一个可接受的价格退出现有的头寸（不设定精确价格），而触及市价指令的设计目的则是在一个可接受的价格上进入一个头寸（同样不设定精确价格）。

表 17-1 条件指令以及触发的证券价格变动方向

证券价格	限价指令	触及市价指令	止损限价指令	止损指令
更高的价格	卖出限价指令指定的价格	卖出触及市价指令指定的价格	买入止损限价指令指定的价格	买入止损指令指定的价格
当前价格	—	—	—	—
更低的价格	买入限价指令指定的价格	买入触及市价指令指定的价格	卖出止损限价指令指定的价格	卖出止损指令指定的价格
说明	只有在指定价格或更优价格上才能完成交易；也就是说，价格到达后不会成为市价指令	指定价格到达就成为市价指令	价格到达后不会成为市价指令；只能在限定价格或更优价格执行	指定价格到达就成为市价指令

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

指令可以指定在交易日的开盘或收盘时买入或卖出。开盘指令指明只能在当天开盘阶段执行，而收盘指令指定只能在当天收盘阶段执行。

投资者也可以输入包含取消条款的指令。**执行或取消指令**（fill of kill order）必须在到达交易场后得到立刻执行，如果无法执行则立刻取消。指令也可以指定指令有效的时间区间：天、周、月，也可能是一天中的特定时间。**开放指令**（open order），或撤销前有效指令，在投资者明确终止该指令之前一直有效。

指令也可按照规模分类。普通股交易的正常单位通常称为**手**（round lot），表示 100 股股票。而少于一手的称为**零星交易**（odd lot）。**大宗交易**（block trade）则是指大额美元或给定股票大量股数的交易，例如，纽约证券交易所（New York Stock Exchange，NYSE）将 1 万股特定股票或市场价值 20 万美元及以上的指令定义为大宗交易。

17.2.2 卖空

按照第 16 章所述，卖空涉及卖出投资者当时并不拥有的证券。投资者可以让他们的经纪商安排从其他人处借入股票，用借来的股票去交割以完成出售过程。为轧平其空头头寸，投资者以后必须购买股票并将之归还给借出股票的一方。

我们通过一个例子说明股票市场上如何实现卖空。假设 2008 年 3 月 17 日，斯托克斯女士认为通用汽车公司的普通股（报价代码：GM）每股 18.30 美元的价格是被高估了，并希望取得一个头寸。如果她的评价是正确，那通过这一头寸她可以盈利。于是斯托克斯女士打电话给她的经纪商耶茨先生，告诉他她要卖出 100 股 GM。耶茨先生要做两件事：（1）代表斯托克斯女士卖出 100 股 GM；（2）安排借入 100 股 GM 交付给买入者。假设耶茨先生能够按 18.30 美元卖出股票并从乔丹先生处借入股票。从乔丹先生处借入的股票将交付给这 100 股股票的买入者。出售股票的收入（忽略佣金）为 1 830 美元，然而这笔款项并不交给斯托克斯女士，因为她并没有将 100 股 GM 交给经纪商。这时称斯托克斯女士“卖空了 100 股 GM”。

现在我们假设 1 周后，GM 股票的价格跌到每股 15 美元。斯托克斯女士可以指示其经纪商买入 100 股 GM。买入这些股票的成本（再次忽略佣金）为 1 500 美元，买入的股票交给乔丹先生，当初他借了 100 股 GM 给斯托克斯女士。这时，斯托克斯女士卖出 100 股又买入了 100 股 GM 股票，所以她对她的经纪商和乔丹先生就不再有任何债务责任了，她已经“轧平”了她的空头头寸。现在她可以支配账户中通过卖出和买入活动产生的资金了。她按照 1 830 美元卖出股票并按照 1 500 美元买入，所以在支付佣金之前她实现了 330 美元的盈利。佣金将从这个账户中扣除。

另两个成本将进一步减少盈利。第一，股票的出借者可能收取的费用，我们不久将讨论这一费用。第二，在借入股票期间，如果 GM 支付任何股利，斯托克斯女士必须补偿乔丹先生应该得到的所有股利。

如果 GM 股票的价格没有下跌，而是上升了，当斯托克斯女士不得不轧平其空头头寸时，就会实现亏损。例如，如果股价上升到 24.30 美元，斯托克斯女士将损失 500 美元，还要加上佣金以及借股票的成本（还有可能的股利）。

17.2.3 保证金交易

投资者可以借入现金购买证券并用买入的证券本身作为抵押。例如，假设黄先生有 10 000 美元[⊖]用于投资，并在 2008 年 3 月 17 日考虑买入 GM 股票，此时股价为每股 18.30 美元。黄先生可以用他的 18 300 美元买入 1 000 股（忽略佣金）。假设黄先生的经纪商能为他借入额外的 18 300 美

⊖ 原文为 10 000 美元，按下文分析此处应为 18 300 美元。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

元，他就能增加购买 1 000 股。这样，用 36 600 美元的投资，他可以买入总共 2 000 股股票。这 2 000 股股票用于为借入的 18 300 美元做抵押，同时，黄先生还要为借入的款项支付利息。

投资者借款购买股票并用股票本身作为抵押的交易称为**保证金购买**（buying on margin）。通过借入资金，投资者创造了财务杠杆。注意，黄先生利用 18 300 美元的投资实现了 2 000 股股票价格变化带来的结果，而不是 1 000 股。与不借入资金相比，他在股价上升时盈利更多，而在股价下跌时损失更大。

为了清楚地说明，我们来看接下来股价变化会发生什么。如果 GM 股价上升到每股 27. 30 美元，忽略佣金和借款成本，黄先生实现每股 9 美元的盈利，2 000 股共计 18 000 美元。如果黄先生没有借入这额外的 18 300 美元去购买额外的 1 000 股股票，他的盈利只有 9 000 美元。相反，若 GM 股票的价格跌至每股 11. 30 美元，则通过借款买入额外的 500 股[⊖]股票，黄先生承受的损失是 2 000 股股票每股 7 美元，而不仅仅是 1 000 股股票每股 7 美元。

买入额外股票的价款由经纪商提供，而经纪商从银行获得资金。银行为此向经纪商收取的利率称为**经纪商通知利率**（broker call rate）或**通知放款利率**（call money rate）。例如，在2008 年3 月 17 日，经纪商通知利率为 4. 75%。经纪商向借款的投资者收取通知放款利率再加上服务费。

经纪商不能随心所欲地借尽可能多的钱给投资者购买证券。《1934 年证券交易法》禁止经纪商借给投资者的金额超过所购买证券市场价值的一个固定比率。**初始保证金要求**（initial margin requirement）就是投资者作为权益必须支付的金额占证券全部市场价值的比率，其余部分就是来自经纪商的借款。1934 年的法案在 T 条例和 U 条例下，赋予联邦储备委员会（the Board of Governors of the Federal Reserve，美联储，the Fed）设定初始保证金要求的职责。美联储把改变保证金要求当做经济政策的一个工具。现在初始保证金要求已经低于 40%；在 2008 年 3 月的时候是 50%。对股票和债券的初始保证金要求是不同的。

美联储还设定了**维持保证金要求**（maintenance margin requirement）。这是投资者保证金账户中的权益在总市场价值中的最小比率。如果投资者的保证金账户降至低于最低维持保证金（在股票价格下跌时可能会发生），投资者会被要求存入追加的现金。投资者会收到来自经纪商的保证金催付通知，指明应向保证金账户中追加的现金数额。如果投资者没能存入追加现金，经纪商有权卖出投资者账户中的证券。在 2008 年 3 月，维持保证金要求为 30%。

现在我们来说明维持保证金要求。假如一个投资者按 50% 的保证金买入 100 股股票，每股 60 美元共计 6 000 美元，维持保证金为 30%。为了按 50% 的保证金购买 6 000 美元的股票，投资者必须存入 3 000 美元现金（或其他股票），并且借入 3 000 美元（称为“借方余额”）。然后，投资者必须维持 30% 的保证金。股票价格跌至什么水平会触及维持保证金水平呢？这个价格是 42. 86 美元。在这一价格上，股票头寸的价值是 4 286 美元（$42. 86 × 100 股），由于有 3 000 美元的贷款，该账户中的权益为 1 286 美元（$4 286 − $3 000），或账户价值的 30%（$1 286/ $4 286 = 30%）。如果股票价格跌到 42. 86 美元以下，投资者必须存入更多的权益，使得权益水平达到 30%。

在卖空交易中也有保证金。考虑对空头头寸的一个相似的保证金例子。某投资者卖空（借入并卖出）100 股每股 60 美元，共计 6 000 美元的股票。根据 50% 的初始保证金，投资者必须存入 3 000 美元（除了出售股票所得留在账户中的 6 000 美元之外），这留给投资者 9 000 美元的贷方余额（因为是现金不会随股票价格而变化）。但是，投资者欠别人 100 股股票。要按照市场现价计算，股价升到什么水平会触及维持保证金水平？假设账户中的权益占股票市场价值的百分比为 3%，那么答案是 69. 23 美元，此时股票总价值 6 923 美元。如果股票价值 6 923 美元，则账户中的权益为 2 077 美元（$9 000 − $6 923），正好是股票市场价值的 30%（$2 077/$6 923 = 30%）。触发维持保证金水平的股票价值的计算方法是用贷方余额乘以 10/13（10/13 × $9 000 = $6 923）。

⊖ 原文为 500 股，按上下文分析此处应为 1 000 股。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）购买普通股时可使用的各种不同的指令，以及每种指令的优缺点。
2）卖空的意思以及实现卖空的机制。
3）什么是保证金交易以及保证金购买的业务细节。
4）与卖空和保证金交易相关的风险。

17.3 交易成本

投资策略的一个重要方面就是控制执行策略所需要的交易成本。**交易成本**（transaction costs 或 trading costs），可分解为两个主要构成部分：显性成本和隐性成本。显性成本是交易时发生的直接成本，比如经纪商佣金、费和税等。隐性成本是指那些间接成本，比如交易导致的价格冲击，以及不能及时或完全执行交易带来的机会成本。其中，显性成本与明确的会计费用相关，而隐性成本则没有相关的报告。

17.3.1 显性成本

主要的显性成本是为了执行指令而支付给经纪商的佣金。佣金是完全可以协商的，并且根据经纪商的类型和市场机制有系统性的差异。佣金可能同时取决于每股股价和交易的股数[⊖]。除了佣金，还可能有其他的显性成本，这些显性成本包括*保管费*（为投资者保管证券的机构收取的费用）和*过户费*（将资产从投资者名下转移到另一投资者名下导致的费用）。

软美元

通常投资者选择经纪商/交易商的标准是看哪个能在最低的交易成本下对给定交易中提供最好的执行，还有就是谁能在一段时期内提供补充服务（比如研究）。经纪商/交易商可以使用**软美元**（soft dollars）从投资者处“购买”指令流。意思是说，经纪商/交易商向投资者提供研究或电子设施之类的服务而不收取显性的费用，而这类服务如果是由第三方提供的话，投资者要向第三方支付“硬美元”。经纪商/交易商通过这种方式来换取投资者的指令流，当然，为执行指令投资者要向经纪商/交易商付费。

根据这样的关系，投资者只需要优先将他们的指令发送给软美元关系中指定的经纪商/交易商，而不需要为得到研究或其他服务支付“硬美元”或真钱。这一实践称为为辅助研究支付“软美元”（即发送指令流）。例如 A 客户优先将他的指令流发送给 B 经纪商/交易商（通常是在一个特定的时间段，比如一个月或一年内规定数量的指令流），并为这些指令的执行向经纪商/交易商付费；作为交换，B 经纪商/交易商为提供给 A 客户的一些研究服务进行支付。研究的提供者往往是一个单独的公司，比如 C 公司。所以，软美元是指投资者通过佣金收入的方式而不是直接的方式向经纪商/交易商或第三方支付的钱款。

经纪商/交易商的不利之处在于他们要为客户的指令流（向研究提供者）支付硬美元。客户的不利之处在于他们不能为他们所有的交易自由地寻找扣除佣金后的最优要价和出价，而必须根据协议与特定的经纪商/交易商完成规定的交易量。另外，研究提供者可能会向经纪商/交易商提供一个优惠价格。这样，在这个软美元关系中的各方都得到一些好处，同时也有相应的不利之处。

SEC 对机构投资者引入软美元业务的类型和数量进行了正式和非正式的限制。例如，机

⊖ 更多关于这一点的内容，请参见 Bruce M. Collins and Frank J. Fabozzi，“A Methodology for Measuring Transactions Costs，” *Financial Analysts Journal*（March/April 1991），pp. 27-36。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

构投资者在通过软美元关系接受研究服务时，不能接受某些特定服务。SEC 发布 1995 年通过的规则，要求投资顾问披露其中任何通过收取软美元提供的产品和服务[⊖]。

17.3.2 隐性成本

隐性成本包括冲击成本、时机成本和机会成本。

1. 冲击成本

冲击成本（impact cost）通过由于交易的出现引起供给/需求的不平衡导致的市场价格变化来衡量。尽管买卖价差有一定信息含量，但它无法反映在大额交易中价格沿交易方向运动这个事实，这里大额是指超出做市商在所报的出价和要价上愿意交易的数量。就是说，大额交易的买入指令会推高价格而卖出指令会压低价格。交易产生的市场冲击或价格冲击可以被看做是实际交易价格对假设没有这个交易的“无扰动价格”的偏离。如前所述，配对网络就是为最小化冲击成本而设计。

2. 时机成本

时机成本（timing costs）用交易实施过程中从交易各方开始承担交易责任到完成交易期间市场价格的变化来衡量。当指令到达买方公司（比如资产管理公司）的交易台，但由于交易员担心该交易会使市场难以应付，所以还没有发送给经纪商时，产生时机成本。

3. 机会成本

机会成本是没有交易证券的“成本”。这一成本来源于错过或仅部分完成交易。这些成本是延迟发送的自然结果。例如，如果在交易能完成之前，价格变化太大，经理将不进行交易。实践中，用未完成交易的这些股票在决策时的市场价格和 30 天以后的收盘价之间的差来衡量这一成本。

佣金和冲击成本是实际的和可见的现金成本，而机会成本和时机成本则是失去的机会的成本，是不可见的。机会成本可能来源于两个原因：第一，一些指令的执行有延误，期间价格发生对投资者不利的变动；第二，一些指令只得到部分完成或根本没有执行，从而产生机会成本。

继续学习前应掌握的要点

1）交易成本的两个主要构成部分：显性成本和隐性成本。
2）显性成本指佣金、保管费和过户费。
3）软美元安排。
4）隐性交易成本包括冲击成本、时机成本和机会成本。

17.4 零售和机构投资者的交易安排

交易可能由被称为零售投资者的个人执行，也可能由机构执行。两者在交易的方式中有所不同。第一是规模，通常机构要处理的指令比个人的大的多；第二是佣金，与它们的大额交易相适应，通常机构支付的佣金比个人的更低。

第三个差异是指令执行的方法。虽然个人和机构都可以通过经纪交易商进行交易，但即使是通过同一个经纪交易商，它们的指令传送和执行方法也可能有很大的不同。个人通过经纪交易商的交易通常是经过股票经纪人完成，下一章我们会看到这些交易是如何执行的。

机构投资者通常将它们的指令直接交给机构经纪交易商的执行台，包括交易所的和场外

⊖ CFA 协会出版了标准为投资专家如何以让客户受益的方式使用软美元提供指导。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

交易的指令。交易所指令会被发送给经纪交易商的场内经纪人，场外交易指令则可能通过与其他的经纪交易商办理或根据竞争性出价或要价进行内部消化（我们将在下一章说明这一点）。在所有情形下，通常都可获得竞争性的出价或要价。

个人和机构在执行股票交易中的这些差异，导致了普通股持有者的变化趋势。在过去的 50 年间，美国的普通股持有者已经日益机构化。主要的机构持有者为养老基金（私有的——通常是公司的、州和地方政府的——称为公共的，以及工会的）、资产管理公司（投资公司和对冲基金等）、人寿保险公司、银行信托、捐赠基金和基金会等。

历史上，曾出现过家庭直接持有普通股比例的下降，但从这一下降中并不一定能得出家庭减少持有普通股这一结论。相反，这意味着家庭更多地通过像共同基金这样的中介的形式来持有普通股，而不是通过直接持有普通股的形式。所以说，家庭已经“中介化”了他们的股票持有。虽然家庭比以前持有更多的普通股，但是直接持有的普通股更少了，于是，越来越多的股票交易由机构来执行，而不是个人。

17.4.1 零售股票交易

从 1975 年的五一节起，包括机构和个人的股票交易佣金都已下降。然而，在大约 1990 年之前，个人交易的股票主要通过“全面服务经纪商”进行，他们的佣金不仅反映执行股票交易的费用，还包括股票经纪的建议，可能还有研究费用。最大的全面服务经纪交易商也被称为“电讯化经纪公司”。这些公司通常在做零售业务的同时还从事机构交易和投资银行业务。从 1975 年起，这些全面服务经纪商的佣金已经下降。

折扣经纪商行业也得到了发展，其中股票经纪不提供建议和研究。个人通过电话输入他们的指令。最近，个人已经可以通过他们的计算机输入指令——这些被称为在线或基于网络的经纪公司。鉴于折扣经纪商和在线经纪商提供的服务更少，股票交易佣金也显著下降。因此，个人可以更高效地交易和拥有股票。

为了在这种环境下保持大范围的竞争力，传统的全面服务经纪公司的反应是为他们的客户提供交易普通股的不同选择方式。例如，许多全面服务经纪公司在一个比较高的佣金上提供传统的股票经纪和研究服务，同时，在一个更低的佣金上提供直接的指令输入服务。另一方面，一些折扣经纪商也开始在一个较高的佣金上提供更多的服务。

17.4.2 机构交易

随着机构投资者交易的增加，一些更适合于这些投资者的交易安排被开发出来。他们的需求包括进行低成本和低市场冲击的大规模交易和成群股票交易。于是产生了针对执行某些特殊指令的特别处理方式，这些通常来自机构投资者的特殊指令包括：（1）要求执行大量某种股票的交易的指令；（2）要求在尽可能相同的时间内执行大量不同股票的交易的指令。前一种交易类型称为大宗交易；后者称为程序交易。大宗交易的一个例子是某共同基金要求买入 15 000 股 IBM 的股票，程序交易的一个例子是某养老基金想要根据在交易日结束（“收盘”）时的市场资本值为权重，买入 200 家公司的股票。

为了适应这两种机构交易而发展出来的机构安排是开发出一个交易台网络，使得主要的证券公司以及其他机构投资者能通过电子显示系统和电话相互之间进行联系。这一网络被称为**楼上市场**（upstairs market）。楼上市场的成员通过以下方式发挥重要作用：（1）为市场提供流动性以使得机构交易能被执行；（2）通过套利活动整合分隔的股票市场。关于楼上市场在下一章有更多的讨论。

1. 大宗交易

本章前面曾提及，NYSE 将至少 10 000 股或至少 200 000 美元市值的特定股票的交易定义

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为大宗交易。由于执行大量的大宗指令会给 NYSE 的专家系统（下一章介绍）带来压力，所以开发了特殊程序来处理这些大宗指令。通常，一个机构客户会与它在经纪公司的销售人员联系，表示希望发布一个大宗指令，销售人员随后将这一指令交给经纪公司的大宗执行部门，大宗执行部门的销售交易员开始与其他机构联系试图找到愿意成为这一指令交易对手的一个或多个机构。也就是说，他们使用楼上市场寻找并完成大宗交易指令。如果能够完成，这一指令的执行就成功了。如果销售交易员不能找到足够的机构来完成整个大宗交易（比如，对 40 000 股 IBM 股票的大宗交易指令，只有 25 000 股能与其他机构"对盘"），大宗交易指令的余额就交给经纪公司的做市商。这里有两种选择：第一，经纪公司可以在自己的账户中买入这些股票，持有这个股票的头寸；第二，未完成的指令利用其他做市商的服务来执行。在前一种选择中，经纪公司投入了自己的资本。

2. 程序交易

程序交易（program trades）涉及同时买入和/或卖出很多种股票。这种交易也被称为**篮子交易**（basket trades），因为实际上是在交易一"篮子"股票。NYSE 对程序交易的定义是涉及购买或出售至少 15 种股票，总价值在 100 万美元或以上的一篮子交易。

程序交易的两个主要应用是资产配置和指数套利。在资产配置交易方面，有一些例子说明机构投资者为什么要使用程序交易：将新的现金配置到股票市场中；实施将投资于债券市场的资金转移到股票市场中的决策（或相反）；由于投资策略的变化调整股票组合的构成。比如，共同基金的资金经理可以通过简单的程序交易使整个股票组合的资金快速地进出股票市场。这些策略都与资产配置有关。

20 世纪 90 年代共同基金销售的增长及养老基金、对冲基金和保险公司的巨额权益投资都大力推进这些高效交易篮子或大包股票的方法。机构投资者需要执行程序交易的另一个理由，将在我们后面讨论一种称为指数化的投资策略时清楚地看到。

在称为指数套利的策略中也用到程序交易。在第 26 章，我们将讨论在股票指数上交易的期货合约，称为股指期货。在第 28 章，我们将看到股指期货合约的价格取决于标的现货产品，即股票指数中包含的股票。具体地说，考虑交易成本和借款成本，在股指期货合约价格和指数包含的股票价值之间存在一个数学关系。这一关系决定了股指期货合约价格的边界。一旦股指期货合约的价格偏离出这些边界，就存在通过在两者中进行交易赚取无风险利润的机会。例如，假设标准普尔 500 指数期货合约（我们在第 26 章讨论）的价格高于由这 500 个股票构成的篮子的现货市场价格以及交易成本和借款成本决定的上边界，就可以通过在期货市场上卖出指数同时在现货市场上买入篮子股票来获利。NYSE 的专家就会看到同时出现大量对标准普尔 500 指数所有成分股的购买。指数基金经理有时利用程序交易来选择是通过买入或卖出股票，还是通过买入或卖出股指期货合约来得到股票市场的头寸。

对机构投资者的程序交易有多种佣金安排，每种安排又有很多变化。选择一种佣金安排要考虑的因素（在佣金成本之外）包括不能实现最优执行价格的风险，以及执行程序交易的经纪公司可能利用其对程序交易的信息从预期价格变动中牟利的风险，换句话说，经纪公司可能会**抢跑**（frontrun）该交易，例如在执行客户买入指令之前为他们自己的账户买入股票。

在交易商方面，程序交易可以通过两种方法实施：即*代理制*和*本金制*。程序交易的中间类型，代理激励安排也是另一种选择。在按代理制执行的程序交易中，投资者选择经纪公司的唯一依据是各经纪公司提交的佣金报价（每股多少美分）。被选中的经纪公司作为机构的代理尽最大努力去获得最优价格。这种交易的显性佣金最低。对投资者来说，代理程序交易的缺点在于，尽管佣金可能是最低的，但因为存在冲击成本以及被要求提交佣金报价的经纪公司潜在的抢跑行为，执行价格可能不是最优的。投资者可以事先知道要支付的佣金，但是不知道交易将按什么价格执行。另一缺点是增加了执行过程中交易对手的逆向选择问题。

与代理制相关的还有一种*代理激励安排*，做法是先为在程序交易中的股票群建立一个组合

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价值基准。程序交易中每一种股票的价格按照上一交易日的平均价或收盘价决定。如果经纪公司在接下来的交易日中能取得优于组合价值基准的结果——即在程序交易中按更高的价格卖出，或按更低的价格买入，则经纪公司将得到约定的佣金外加事先商定的额外报酬。在这种情况下，投资者事先不知道佣金和精确的执行价格，但是可以合理地预期执行价格将优于一个阈值。

如果经纪公司不能达到组合价值基准会怎样？这里面就有不同的变化。一种安排是经纪公司仅收到事先约定的佣金；另一种安排是由经纪公司共同分担实现不了组合价值基准的风险。就是说，如果经纪公司达不到组合价值基准，那么就要消化一定比例的差额。在这种风险分担的安排中，经纪公司用自有资本去承担风险。经纪公司必须接受的风险份额越高，它收取的佣金就越高。

经纪公司也可选择按本金制执行交易。在这种情况下，交易商投资投入自有资金买入或卖出股票组合从而立刻完成投资者的交易。由于交易商承担市场风险，它也将收取较高的佣金。本金交易定价的关键因素是流动性特征、绝对美元价值、交易的性质、客户的整体形象以及市场波动性。在这种情况下，投资者事先知道交易执行价格但要支付一个较高的佣金。

为将抢跑降到最低程度，机构常常使用另一类程序交易安排。他们仅向经纪公司提供组合关键参数的一些综合统计信息，而不是每个股票的名称和数量。然后几家经纪公司对整个组合（也称为看不见的篮子）按每股多少美分进行报价，并保证按收盘价（称为按收盘价入市）或特定的日内价格为客户执行交易。注意，这是一个本金交易。由于共同基金的净资产值（见第 7 章）是按收盘价计算的，一个遵循指数化策略的共同基金（即指数基金）可能希望得到按收盘价入市的保证以最小化其表现偏离指数的风险。中标者被选定以后，它会得到组合的细节。虽然这类交易的佣金比较高，但这一过程增加了经纪公司在成功执行程序交易中的风险。然而，如果程序交易中的组合的特征与股指期货（见第 26 章）的标的指数相似的话，经纪公司可以利用股指期货保护自己免受市场整体变动带来的风险。

经纪公司也可以在楼上市场执行交易，或通过下一章描述的某种机制将指令通过电子化发送到交易所内。程序交易的对手被视为无信息的交易者，也就是说，被要求执行该指令的实体知道这一交易是在指数范围或组合范围进行的，而不是因为特定股票的原因。这类交易称为*无信息交易*。

继续学习前应掌握的要点

1）零售股票交易变得更有吸引力的原因。
2）什么是大宗交易和程序交易，以及它们是如何适应机构投资者的交易需求的。
3）程序交易佣金安排的不同类型。
4）抢跑一词的意思，以及机构投资者如何避免这个问题。

17.5　股票市场的基本机能

在本节中，我们描述股票市场的基本机能，包括：价格报告、监管、结算与交收、最小报价单位、大宗交易、佣金、价格限制与上下限。

17.5.1　价格报告

美国股票市场的价格报告行为由统一证券行情协会（Consolidated Tape Association，CTA）进行管理。CTA 监视来自于 NYSE 和美国证券交易所（Amex）的实时交易和报价信息（市场数据）的传播。CTA 是一个独立的行业范围组织。CTA 运行两个系统管理交易和报价数据的收集、处理和传播。这两个系统是管理交易的汇总记录带系统（Consolidated Tape System，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

CTS）和管理报价的汇总报价系统（Consolidated Quotation System，CQS）。从 20 世纪 70 年代后期起，所有在 SEC 登记的交易所和交易在 NYSE 或 Amex 上市的证券的市场中心都将它们的交易和报价发送到一个中央汇总程序，CTS 和 CQS 就是在这里生产数据流并向全世界分发。

CTA 收集的数据在两个网络上提供：A 网络（或 A 记录带）上的是由 NYSE 管理的在 NYSE 上市的证券，B 网络（或 B 记录带）上的是由 Amex 管理的在 Amex 和地区性交易所上市的证券。纳斯达克对在其上市的证券也运行一个类似的记录带，称为 C 网络（或 C 记录带）。

CTS 是 1976 年 4 月引入的一个提供最新销售和交易数据的电子服务，涵盖在 NYSE、Amex 和美国地区性交易所上市的证券。CTS 是那些基于汇总记录带数据的电视财经新闻节目或互联网网站上的交易报告的基础。"汇总记录带"是一个高速的电子系统，不断地报告交易所上市股票销售最新的价格和成交量数据。

CQS 是一个提供报价信息的电子服务，涵盖在 NYSE、Amex 和美国地区性交易所上市的证券。这些交易所将在下一节介绍。对从市场中心收到的每一条报价信息，CQS 根据价格、规模和时间优先模式计算出全国最优出价和要价（national best bid and offer，NBBO）。下一章我们将解释 BBO 的意义。如果是一个纳斯达克做市商的报价，CQS 也会计算出一个纳斯达克 BBO。CQS 在传播市场中心的根报价时会附加上全国和纳斯达克的 BBOs。

一般，A 记录带和 B 记录带被称为"CTS 记录带"，而 C 记录带称为"纳斯达克记录带"。

17.5.2 监管

对股票市场进行联邦政府监管的基础在于 SEC。SEC 的权威主要来源于两个重要的联邦法律。第一是《1933 年证券法》（"证券法"），针对的是一级市场，即证券的新发行市场；第二是《1934 年证券交易法》（"交易法"），针对的是二级市场。SEC 按交易法规定创建。

在 SEC 的监管之外，交易所也通过自律组织（self - regulation organizations，SROs）在自我监管中发挥作用。NYSE 的 SRO 负责 NYSE 的成员监管、执行和仲裁职能。另外，全国证券交易商协会（NASD）也已获得 SEC 的授权为其成员公司设立标准，并设立标准来指导证券发行和向公众出售证券。NASD 还管理纳斯达克股票市场。但是，这两个 SROs 的职责有一些交叉，因而互相之间也存在竞争。

结果，在 2007 年 7 月，这两个 SROs 合并成一个单独的组织——FINRA（金融业监管局，the Financial Industry Regulation Authority），它合并了 NASD 和 NYSE 的成员监管、执行和仲裁职能。这一合并使得所有公司只需要面对一套规则手册、一组检查人员和一个执行者，从而降低了成本和不一致。因而，FINA 是唯一保留的 SRO。

17.5.3 结算与交收

股票交易完成后，卖出者交付股票，以及买入者支付现金的过程必须快速高效。交易交收的效率影响交易的整体速度和总成本。在美国，股票交易的执行机构有几个（交易所及其他），但证券的结算和交收机构只有一个——证券存托结算公司（Depository Trust and Clearing Corporation，DTTC）。同样，对股票期权也只有一个结算机构——期权结算公司（Option Clearing Corporation，OCC）。

在期货市场，却有几个结算组织，通常与相关的交易所相联系。期货交易所这种对结算的控制使它们很容易保持在交易中的垄断，同时也是一个显著的盈利来源。但 2008 年 2 月美国司法部对期货交易所是否应该被允许拥有或控制处理它们交易的结算业务提出质疑，其论点是期货的结算是否也应该像股票或期权那样集中化。

对美国股票市场（也包括公司债、市政债券、交易所交易基金和单位投资信托的交易）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的所有结算及交收服务由全国证券结算公司（National Securities Clearance Corporation，NSCC）提供。NSCC 是 DTCC 的全资子公司。NSCC 通常按照 T+3 制度（即交易日后 3 个工作日）进行结算和交收。对交易所来说，DTCC 是一个效用组织。

DTCC 的其他子公司为其他产品提供结算及交收，还有信托服务。

17.5.4 最小报价单位

证券的最小价格变化为称为它的**最小报价单位**（tick size）。美国股票市场历史上曾用 1 点的 1/8 作为最小报价单位。SEC 希望降低买卖价差以增加竞争降低成本，于是 NYSE 和纳斯达克先是将最小报价单位降到 1/16，后来在 2001 年，又降到了 1 美分。

最小报价单位的降低明显收窄了买卖价差，从而降低了客户的成本和做市商的利润。另外，事先没有料到它还带来了一个副作用，就是对市场流动性的负面影响。按美分算，每一个美元有 100 个定价点，而按 1/8 只有 8 个。所以按美分报价时，每个报价点上的流动性更低，因此在内部市场（最优出价和要价或“指令簿顶端”）上的深度更浅（我们将在下一章讨论内部市场）。由于只显示指令簿顶端，美分报价的到来降低了透明度，也是我们将在下一章介绍的暗盘交易得到发展的原因之一。

另外，美分报价（出价和要价）变化更频繁，所以技术上必须要求更短的等待时间。更低的等待时间，意思就是说，完成一个指令需要的时间要更短，意味着高速度。现在的等待时间一般低于 1 毫秒。上面指出，美分报价也是下一章将要介绍的算法交易出现与发展的原因之一。除了价格低于 1 美元的股票交易，亚美分报价是被禁止的。

17.5.5 大宗交易

大宗是指大量持有或交易的股票，通常是 1 万股及以上数量或价值 20 万美元以上的任意数量。在大宗交易（“大宗便利交易”）中，经纪交易商投入资本以适应机构客户的大额交易。这些交易在“楼上”（交易所外）进行，并“显示”给市场，以利潜在的价格改善。大宗交易通过标准的价格报告系统进行报告。然而，随着算法交易（下一章介绍）的发展，传统上通过内部化在“楼上”完成的大宗交易，现在通过算法交易完成。

17.5.6 佣金

在 1975 年之前，股票交易所被允许设定交易的最低佣金。固定佣金制不允许佣金费率随指令涉及股数的增加而下降，因此忽视了执行交易中的规模经济。

来自进行大额交易的机构投资者的压力使得 SEC 在 1975 年废除了固定佣金制。自 1975 年 5 月 1 日（常被称为黑色星期四，或者前面提到的五一节）起，佣金完全可以在投资者和经纪商之间协商决定。自黑色星期四起，经纪商们进入了进行剧烈价格竞争的一段时期，许多公司破产，经纪行业中很多公司合并。佣金自由化是美国版的“大改革”，随后是 1986 年的英国和 1996 年的日本。

随着协商佣金制的引入，折扣经纪商的发展机会开始出现。这些经纪商收取的佣金远低于其他经纪商，但除了执行交易之外极少甚至根本不提供任何其他服务。折扣经纪商在诱导零售投资者参与个股交易市场中尤其有效。

17.5.7 价格限制与上下限

1987 年 10 月 19 日 星期一，通常被称为“黑色星期一”，这一天美国股票市场经历了当

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

时历史最大单日跌幅（至今最大跌幅发生于2008年9月29日）。这一事件被简单地称之为“崩盘”。在那一天，本章后面将要介绍的一个常用的市场指数——道琼斯工业平均（Dow Jones Industrial Average，DJIA）下跌23%，其他的市场指数也有近乎同样的跌幅。

随后，美国政府和一些交易所委托开展了一些研究来评估崩盘的起因并提供可能的补救措施以防止重蹈覆辙。在几项政府资助研究和交易所资助研究中，包括由总统特别工作组进行的一项研究，这一研究后来被称为布雷迪报告[㊀]。这些研究指出，崩盘是以下因素的结果：(1) 在股票交易中缺乏针对机构的安排；(2) 股票价格高估；(3) 对各种形式的经济新闻反应过度。

此外还指出了几个潜在的原因，但没有得出明确的结论。但导致价格下跌的一个明显的动力确实存在，那就是由于卖出导致价格下跌，而价格下跌又引起更多的卖出，依此循环（相反的动力是“逢低买入”，即价格下跌引起买入而不是卖出，这一动力在崩盘后更常见）。有两个可能的原因可以解释为什么价格下跌导致更多的卖出：第一是情绪上的，价格下跌引起恐慌，因而导致更多的卖出；第二是一些机构投资者使用的交易策略，它们会加剧市场中出现的任何突然下降[㊁]。黑色星期一带来的一个结果是一项被称为交易限制或价格限制的股票市场政策。交易或价格限制就是通过一种制度性安排设定一个最低价格限制，当市场低于这一限制时暂停一段时间的交易，这样市场价格指数水平就不会进一步下降。例如，当DJIA在11 000点交易时，其价格限制是低500点，所以在10 500点以下无法交易。暂停交易的出发点是“让市场喘口气”，至少可以让情绪平静下来。在这之前，期货市场有交易限制，但是在股票市场上没有。

崩盘后不久，NYSE和其他交易所实施了它们的价格限制，经过多次修改，形成了现有的限制模式。价格限制的两种不同类型是断路器规则和交易上下限规则，以下介绍。

1. 断路器规则

断路器（circuit breaker）是指在出现市场剧烈下跌时临时中断交易。设立断路器的关键是协同和罕见。正如由包括SEC、财政部、联邦储备委员会和商品期货交易委员会等的高层代表组成的金融市场工作组指出：

> 断路器的实施应该按照在所有市场协同的方式进行，事先设立的限制必须足够宽，以便只有在罕见的情况下才会被触发，但又必须足以支持支付能力和信用系统跟上异常大的市场下跌。[㊂]

因为股票市场、股指期货市场、股指期权市场之间存在相互影响的联系，所以市场间的协同很重要。我们将在第28章讨论这一联系。在黑色星期一之后的几项研究中都强调临时停止交易的罕见。这些研究指出，过于频繁地中断交易而不是只在出现极端变化时才中断，会妨碍价格发现以及投资者组合投资策略的有效实施。

1998年4月15日，NYSE得到SEC的批准，实施新的规则，提高和放宽了中断交易的单日跌幅阈值。被选中用于测量市场跌幅的股票市场指标是DJIA。每季度设定的点数水平为上个月DJIA的平均收盘价的10%（一级断路）、20%（二级断路）和30%（三级断路），取整到最近的50点。每年1月1日、4月1日、7月1日和10月1日调整点数水平。这些阈值的计算公式在NYSE的80B规则中阐明。

例如，考虑2007年4月1日设定的断路器。2007年3月DJIA的平均值取整到最近的50点后用于计算3个点数水平。结果是一级（10%）断路器设定为1 250点，二级（20%）断路器设定为2 450点，三级（30%）断路器设定为3 700点。每一级引起不同的中断，例如：

一级：如果在14:00之前DJIA下跌1 250点，则中断交易1小时；如果发生在14:30之

㊀ Brady Report, *Presidential Task Force on Market Mechanisms*, 1988.

㊁ 这一策略称为“组合保险”或动态资产配置。

㊂ U. S. Senate hearing before the Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs on May 24, 1988: “The Conclusions and Recommendations of the President's ‘Working Group on Financial Markets.’”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

前，则中断 30 分钟；在 14:30 ~ 16:00 之间不起作用。

二级：如果在 13:00 之前下跌 2 450 点，则中断交易 2 小时；如果发生在 14:00 之前，则中断 1 小时；如果发生在 14:00 之后，则停止当天交易。

三级：不管什么时候出现 3 700 点的下跌，则停止当天所有剩余时间的交易。

2. 交易上下限规则

另一类型的交易限制针对指数套利交易，比如在出售（购买）标准普尔 500 期货合约的同时买入（卖出）一篮子标准普尔 500 股票。1999 年 2 月 16 日，根据 SEC 的批准，NYSE 实施了对限制指数套利交易的 80A 规则（交易上下限规则，即 the trading collar rule）的修订，根据修订的规则，如果 DJIA 从上一收盘点位上升或下降 2%，作为指数套利策略一部分的买入或卖出标准普尔 500 股票的程序交易指令必须按照能产生稳定股价作用的方向输入。当 DJIA 回到 1% 以内时，上下限限制取消。交易上下限规则 2% 的阈值在每季度开始时计算。例如，在 2007 年 4 月 1 日，利用 2007 年 3 月 DJIA 的平均值计算的 2% 上下限交易阈值为 180 点。

17.6 股票市场指标

股票市场指标已经用于行使多项功能，从作为评价职业货币经理表现的基准到回答"今天市场如何？"的问题。因此，**股票市场指标**（market indicator）已成为日常生活的一部分。虽然很多股票市场指标被交替使用，我们必须认识到每一个指标适用于测量股票市场的一个不同方面。

最常被提到的股票市场指标是道琼斯工业平均指数（DJIA）。其他在金融报刊上引用的股票市场指标有标准普尔 500 综合指数（标准普尔 500）、纽约证券交易所综合指数（NYSE 综合）以及纳斯达克综合指数。还有无数其他的股票市场指标，比如威尔逊、罗素、摩根士丹利股票指数等，这些指数的主要使用者是机构的货币经理们。表 17-2 列出了在美国交易的不同股票指数。

通常，股票市场指数以相当近似的方式上升和下降，但指数们并不总是严格按同样的方法变动。这些变动的差异反映了指数构造方法的不同。指数的构造包括 3 个因素：指数样本所反映的股票整体范围、对包含在指数中的股票设定的相对权重、对指数中的股票进行平均的方法。

表 17-2 美国交易的股票指数

交易所提供的指数	Amex 消费者商品部门指数
纽约证券交易所	Amex CSFB 技术指数
NYSE 综合指数	Amex 循环/运输部门指数
NYSE 美国 100 指数	Amex 国防指数
NYSE 世界领导者指数	Amex 磁盘驱动器指数
NYSE TMT 指数	Amex 药品指数
美国证券交易所	Amex 电力与天然气
Amex 综合	Amex 能源部门指数
Amex 20 股票指数	Amex 金融部门指数
Amex 航空指数	Amex 黄金开采类
Amex 基础工业部门指数	Amex 工业部门指数
Amex 生物科技指数	Amex LT 20 指数
Amex 经纪商/交易商指数	Amex MS 消费者指数
Amex 综合指数	Amex MS 循环类指数
Amex 计算机技术指数	Amex MS 保健支付者指数
Amex 消费者服务部门指数	Amex MS 保健产品指数

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

Amex MS 保健提供者指数	道琼斯威尔逊美国 2500 指数
Amex MS 高科技 35 指数	威尔逊大盘 750 指数
Amex MS 房地产投资信托指数	威尔逊中盘 500 指数
Amex 天然气指数	威尔逊小盘 1750 指数
Amex 网络指数	威尔逊微型股指数
Amex 油气指数	威尔逊大盘价值指数
Amex 赛车类股票	威尔逊大盘成长指数
Amex 技术部门指数	威尔逊中盘价值指数
Amex 电信指数	威尔逊中盘成长指数
Amex 公用事业部门指数	威尔逊小盘价值指数
机构指数	威尔逊小盘成长指数
纳斯达克	威尔逊所有价值股指数
NASDAQ 综合指数	威尔逊所有成长股指数
NASDAQ 国内市场综合指数	威尔逊小盘 250
NASDAQ-100 指数	标准普尔
NASDAQ-100 等权重指数	标准普尔综合 1500 指数
NASDAQ-100 技术部门指数	标准普尔 100 指数
NASDAQ-100 非技术部门指数	标准普尔 500 指数
NASDAQ 金融-100 指数	标准普尔中盘股 400 指数
NASDAQ 生物技术指数	标准普尔小盘股 600 指数
NASDAQ 生物技术等权重指数	罗素指数
NASDAQ 银行指数	罗素 3000 指数
NASDAQ 计算机指数	罗素 2000 指数
NASDAQ 保健指数	罗素 1000 指数
NASDAQ 工业指数	罗素 2000 成长
NASDAQ 国内市场工业指数	罗素 2000 价值
NASDAQ 保险指数	罗素 1000 成长
NASDAQ 其他金融指数	罗素 1000 价值
NASDAQ 电信指数	罗素中盘股指数
NASDAQ 交通运输指数	摩根士丹利巴拉（MSCI BARRA）
非交易所指数	MSCI 美国广泛市场指数
道琼斯公司	MSCI 美国主要市场 750 指数
道琼斯平均——30 工业	MSCI 美国主要市场价值指数
道琼斯平均——20 交通运输	MSCI 美国主要市场成长指数
道琼斯平均——15 公用事业	MSCI 美国中盘股 450 指数
道琼斯公司/威尔逊协会	MSCI 美国小盘股 1750 指数
道琼斯威尔逊 5000 全市场指数	MSCI 美国小盘股价值指数
道琼斯威尔逊 4500 补全指数	MSCI 美国小盘股成长指数
道琼斯威尔逊美国大盘股指数	MSCI 美国可投资市场消费者可选指数
道琼斯威尔逊美国中盘股指数	MSCI 美国可投资市场消费者商品指数
道琼斯威尔逊美国小盘股指数	MSCI 美国可投资市场能源指数
道琼斯威尔逊美国微型股指数	MSCI 美国可投资市场金融指数
道琼斯威尔逊美国大盘价值指数	MSCI 美国可投资市场保健指数
道琼斯威尔逊美国大盘成长指数	MSCI 美国可投资市场工业指数
道琼斯威尔逊美国中盘价值指数	MSCI 美国可投资市场信息技术指数
道琼斯威尔逊美国中盘成长指数	MSCI 美国可投资市场材料指数
道琼斯威尔逊美国小盘价值指数	MSCI 美国可投资市场电信指数
道琼斯威尔逊美国小盘成长指数	MSCI 美国可投资市场公用事业指数

资料来源：作者汇编。本表列出的指数不包括非美国股票市场的指数和非美国公司的指数。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股票市场指标可分为 3 类：

- 基于在交易所交易的所有股票，由股票交易所编制。
- 基于某组织主观选取的股票编制。
- 基于某客观标准，比如公司的市场资本值选取的股票编制。

第一类包括纽约证券交易所综合指数，它反映了在交易所交易的所有股票的市场价值。第二类中最著名的两个股票市场指标是道琼斯工业平均和标准普尔 500。DJIA 是利用 30 个最大的蓝筹工业公司构建的，包含在平均指数中的公司由道琼斯公司挑选，并发表在《华尔街日报》上。标准普尔 500 代表从两大全国性交易所和场外市场挑选出来的股票，任意时刻指数中的股票由标准普尔公司的一个委员会决定，有时候会加入或删除一些个股或者整个行业的股票。委员会的目标是捕捉当前股票市场的整体状况，反映在范围广泛的经济指标中。

有些指数代表股票市场的广泛部分，而另一些则关注一些特定部分，比如技术、油气、金融等。另外，由于股票投资风格的观念在投资界被广泛接受，随着投资于成长股或价值股，以及投资于小盘股或大盘股的不同投资风格被大家所认识，风格与市场资本值指数出现并得到推广。这些指数也在表 17-2 中列出。

在第三类中，有由威尔逊协会（加利福尼亚州圣莫尼卡）编制的威尔逊指数和弗兰克·罗素公司（华盛顿州塔科马）编制的罗素指数。弗兰克·罗素公司是一个面向养老基金和其他机构投资者的咨询顾问。这些指数选择股票的唯一标准是公司的市场资本值。最全面的指数是威尔逊 5000，从最初 5 000 个，到现在包含超过 6 700 个股票。威尔逊 4500 包含威尔逊 5000 中除标准普尔 500 成分股以外的所有股票。因此，威尔逊 4500 中的股票的资本值低于威尔逊 5000 中的。罗素 3000 包含了根据市场资本值选取的 3 000 家最大的公司。罗素 1000 包含其中最大的 1 000 家，而罗素 2000 则包含剩下的 2 000 家较小的公司。

股票市场指数中包含的股票必须按特定比例组合起来，每个股票必须有一个权重。设定权重的 3 个主要的方法是：（1）根据公司的市场资本值（即股数乘以每股价格）设定权重；（2）根据股价设定权重；（3）不管其价格和市值，每个股票设定相同的权重。除了道琼斯平均（比如 DJIA）之外，所有广泛使用的指数都是市值加权的。DJIA 是股价加权平均的。

继续学习前应掌握的要点

1）什么是市场指数，它用于反映什么。
2）重要的股票市场指数之间的主要区别，包括：每个指数代表的股票全体、它的样本股、加权的方法、平均的方法，以及负责编制和出版指数的实体。

17.7 股票市场定价有效性

如第 14 章所述，在价格有效的市场中，证券的价格总是完全反映关于其价值的所有可获得的信息。当市场为价格有效时，试图超越范围广泛的股票市场指数表现的投资策略，在经过风险调整和交易成本调整后，将不能持续产生超额收益。

无数多的研究检验了股票市场的定价有效性。虽然我们无意在本章对这些研究进行一个全面的回顾，但我们可以概括一下他们的基本结论及其对投资策略的启示。

17.7.1 有效性的形式

定价有效性的形式（forms of pricing efficiency）有 3 种：弱式、半强式、强式。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些形式的不同在于那些相信已经被反映于任何时候证券价格中的相关信息。*弱式有效*意味着证券的价格反映了该证券过去的价格和交易历史信息。*半强式有效*意味着这个证券的价格完全反映了所有公开信息（当然包括，但不限于历史的价格和交易模式）。*强式有效*存在于这样的市场中：证券的价格反映所有信息，包括可公开获得的信息和只有内部人士比如公司的经理或董事才知道的信息。

多数的实证证据支持普通股市场为弱式有效的论点。这些证据来源于统计检验，这些检验考察能否利用历史价格变动来预测未来价格，以获得高出能从市场变动和证券风险等级中预期获得的收益。这些收益称为**异常收益**（abnormal returns）。因为是正的，所以被称为"正"异常收益。弱式有效的含义就是不能指望那些仅依据价格图形或交易量来制定交易策略的投资者战胜市场，这些投资者称为技术分析家或**图表专家**（chartists）。事实上，由于频繁买卖股票导致较高的交易成本，他们的表现可能更差。

对股票市场是否具有半强式有效性的证据是有各种不同的。一些研究支持有效的观点，他们指出根据证券的基本面分析（包括分析公司的财务报表、管理质量和经济环境）选择股票的投资者没能战胜市场。这一结果当然是有道理的：有那么多的分析师使用同样的方法、利用的是同样的公开获得的信息，所以股票的价格就保持与决定其价值的相关因素相符合。另一方面，也有大量其他研究发现证据显示股票市场长期存在定价非有效的实例和模式。经济学家和金融分析师通常把这些定价非有效的例子称为**市场异象**（anomalies in the market），即不容易解释的现象。

对强式定价有效性的实证检验分为两种：（1）研究职业货币经理的表现；（2）研究内幕人士（公司的董事、高管、大股东）的活动。通过研究职业货币经理的表现来检验定价的强式有效性是基于这样的观念：职业经理能比普通公众获得更优的信息。这个观念是否正确已经无关紧要，因为实证结果表明职业经理没有能够持续战胜市场。相反，基于内幕人士活动的检验结果揭示这组人通常能获得高于股票市场的收益。当然，如果股票价格完全反映了关于公司价值的所有相关信息的话，内幕人士也是无法获得高异常收益的。所以，对内幕交易的实证检验结果否定了市场具有强式有效性的观点。

17.7.2 对投资普通股的启示

普通股投资策略可分为两大类：积极策略和消极策略。*积极策略*是试图通过以下一种或几种方法战胜市场：选择交易的时机，就像在技术分析中那样；利用**基本面证券分析**（fundamental security analysis）寻找被低估和高估的股票；根据市场异象选择股票。显然，只有认定能够从这些昂贵的努力中获得某种类型的收获，才会决定采用积极策略，但是这种收获只有在定价非有效的情况下才有可能。选择特定的策略取决于为什么投资者相信市场非有效。

那些相信股票被市场有效定价的投资者应该接受这样的推论：除非运气好，任何试图战胜市场的努力都不可能系统性地取得成功。这一推论并不意味着投资者应该远离股市，而是说他们应该采用*消极策略*，即不要试图战胜市场。对于相信股票市场定价有效性的人来说，是否存在一个最优投资策略呢？确实有。其理论基础就是我们在第12章介绍的现代投资组合理论和资本市场理论。根据现代投资组合理论，在价格有效的市场上，市场组合在每单位风险上提供最高的收益。与由整个市场构成的组合（市场组合）具有同样特征的金融资产的组合，将能捕捉到市场的定价有效性。

这样的一个消极策略如何实施？更具体地说，市场组合的含义是什么？如何构建这个组合？理论上，市场组合包含所有的金融资产，而不仅仅是普通股。理由是投资者在投入其资本时，会比较所有的投资机会。所以我们的投资原则必须基于资本市场理论，而不仅仅是股

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

票市场理论。当这个理论被应用于股票市场时，市场组合就被定义为由大范围的全体普通股构成。但是在构建市场组合时，每个股票该购买多少呢？理论指出，被选择的组合应该是市场组合的一个合适的分数，每个股票在市场组合中所占的权重由其相对市场资本值决定。这样，如果在市场组合中所有股票的市场资本值为 T 美元，而这些股票中某一个股票的市值为 A 美元，则在市场组合中应持有这个股票的比例为 $\$A/\$T$。

我们刚才描述的消极策略称为指数化。随着养老基金发起人日益相信货币经理不能战胜股票市场，使用指数化策略管理的基金数量显著增加。但是，指数基金在机构股票投资中还只是占一个相对较小的比例。

17.7.3 基本面指数化

前面说过，传统上，大多数指数是（所以指数基金也是）按市值加权的。但从 2004 年起，另一种可选的加权方法开始出现。市值加权的怀疑者注意到，在 20 世纪 90 年代末技术泡沫时期，很多观察家相信那些大市值成长股被高估（根据其最近的收益、市盈率和其他指标）。由于股价上升，这些股票的市值增加，所以在市值加权指数中的权重上升。这样像标准普尔 500 这样的市值加权指数就会给予那些被认为价格日益高估的股票越来越大的权重。

一些市场参与者提出使用不反映市场资本值的权重变量可能会更好。提出的建议包括像股利、利润，或销售额等反映规模的基本面变量。

考虑对这种观点的一些评论。显然，市场资本值加权指数倾向于成长而基本面指数倾向于价值，这一差异引出关于指数和策略的差异的讨论。第二，市值加权指数提供市场出清组合，而且在股票价格变动时不需要调整。而基本面加权组合不一定能出清市场，并且在股票价格变动时要求调整组合，而调整会导致成本。

市值加权和基金市场加权[⊖]的争论在继续。在实践中，市值加权仍然占主导地位，但已出现基本面加权的共同基金和 ETFs。

总之，投资者不需要对这一争论有什么观点，决定应采用那种加权方法。投资者只要简单地决定他们希望自己的投资组合如何表现[⊜]。

继续学习前应掌握的要点

1）在 3 种形式（弱式、半强式、强式）的定价有效性下，被认为总是包含在股票价格中的相关信息。
2）弱式定价有效性对图形专家或技术分析师的启示。
3）半强式定价有效性对基本面证券分析师的启示。
4）关于美国市场定价有效性的实证研究所支持的一般结论。
5）为什么市场的价格有效性对投资者决定采用积极还是消极的投资策略有影响。

⊖ 原文为“funds market weighting”，故译为“基金市场加权”，但从上下文判断，此处应为“fundamentally weighting”，即“基本面加权”更合适。

⊜ 关于基本面指数化的不同观点，见 the following：Clifford Asness，“The Value of Fundamental Indexing，” *Institutional Investor*（October 2006），pp. 95-99 and Robert Arnott，“An Overwrought Orthodoxy，” *Institutional Investor*（December 2006），pp. 36-41。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

普通股代表对公司的所有者权益。从20世纪60年代以来，普通股的二级市场发生了重大变化。现在市场的主要参与者是机构投资者而不是零售投资者，尽管存在折扣经纪商通过低佣金诱导一些零售投资者成为更活跃的交易者。计算机技术的进步引导了各地市场联系和用于机构之间直接交易的系统的发展。

在股票市场上可以提交各种不同类型的指令。最常见的类型是市价指令，这种指令要求按最优价格立即执行。其他类型的指令，比如止损指令和限价指令，只有当市场价格到达指令中设定的价格时才能执行。

在二级市场中买卖股票，经纪商佣金是最明显的交易成本类型，也是经纪交易商为机构和零售投资者而竞争的对象。然而其他类型的交易成本，比如冲击成本和机会成本，可能比佣金还要高。为适应机构投资者的大额交易和大量不同股票的交易需求，发展出了一些特殊的安排。大宗交易是指1万股及以上或市值20万美元及以上特定股票的交易。程序交易，或称篮子交易，涉及同时买入和/或卖出大量品种的股票。为适应这些需求所发展出来的机构安排称为楼上市场，它是通过电子显示系统和电话将主要的证券公司和机构投资者相互之间联系起来的一个交易台网络。

股票市场指标可分为3类：(1) 交易所编制，包含在交易所交易的所有股票（比如NYSE综合指数）；(2) 由一个委员会主观选取股票编入指数（比如标准普尔500指数）；(3) 以市值为选择样本股的唯一依据（比如威尔逊和罗素指数）。

按照对任意时刻包含在股票价格中的相关信息的假设，有3种形式的定价有效性：(1) 弱式；(2) 半强式；(3) 强式。多数实证结果支持市场的弱式有效性。对半强式有效性的检验结果各不相同，已经观测到一些非有效性。对强式定价有效性的实证检验也得出了不一致的结果。

积极投资策略，包括努力选择购买时机和挑选股票，那些相信通过利用观察到的市场非有效性设计的策略有可能捕捉到证券定价错误的投资者会采用这种策略。当股票市场被认为具有价格有效性的时候，可采用的最优投资策略是指数化，它让投资者可以捕捉到市场的有效性。

关键术语

- 异常收益（abnormal return）
- 市场异象（anomalies of the market）
- 大宗交易（block trade）
- 保证金购买（buying on margin）
- 通知放款利率（call money rate）
- 图表专家（chartist）
- 断路器（circuit breaker）
- 股利（dividends）
- 执行或取消指令（fill or kill order）
- 定价有效性的形式（forms of pricing efficiency）
- 抢跑（frontrun）
- 基本面证券分析师（fundamental security analysis）
- 冲击成本（impact cost）
- 初始保证金要求（initial margin requirement）
- 限价指令簿（limit order book）
- 维持保证金要求（maintenance margin requirement）
- 市场资本值（market capitalization）
- 触及市价指令（market if touched order）
- 市场指标（指数）（market indicator（index））
- 市价指令（market order）
- 零星交易（odd lot）
- 开放指令（open order）
- 优先股（preferred stock）
- 程序（篮子）交易（program（basket）trade）
- 合格股利（qualified dividends）
- 手（round lot）
- 软美元（soft dollars）
- 止损指令（stop order）
- 最小报价单位（tick size）
- 时机成本（timing cost）
- 交易上下限规则（trading collar rule）
- 交易成本（trading costs）
- 交易成本（transaction costs）
- 楼上市场（upstairs market）

习　题

1. 哪3个因素引起过去50年普通股市场的巨大变化？
2. a. 普通股如何不同于优先股？
   b. 为什么优先股被看做是一种高级公司证券？
3. 正常股利和合格股利有什么不同，在税收方面分别如何处理？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4. 长期资本利得是什么意思，在税收上如何处理？
5. 以下引文出自卡特里娜 F. 谢勒德（编）《交易策略与执行成本》（弗吉尼亚州夏洛茨维尔：特许金融分析师学院，1988）中韦恩 H. 瓦格纳的“交易策略的分类法”：

> 当投资者决定如何向市场发送指令时，必须考虑好一些非常重要的问题。对我来说，最重要的是：这是什么类型的交易？可能是积极的或消极的交易。交易的类型决定执行的速度和执行的成本哪个更重要。换句话说，我是想立刻成交（市价指令），还是愿意放弃立刻成交，“指望”交易的时机（限价指令）以获得更便宜交易的可能性？

a. 什么是市价指令？
b. 投资者希望立刻成交时，为什么使用市价指令？
c. 什么是限价指令？
d. 限价指令有什么风险？
6. 假设曼库斯先生用 45 美元购买了一股股票，他设定在这个股票上能接受的最大损失为 6 美元。曼库斯先生应该使用那种类型的指令？
7. a. 什么是程序交易？
b. 执行程序交易中有哪些不同类型的佣金安排，各种安排的优缺点是什么？
8. a. 说明卖空的机制和主要规则。
b. 对卖空活动有些什么限制？
9. 在保证金购买中经纪商通知利率起什么作用？
10. a. 使用保证金购买股票时，维持保证金意味着什么？
b. 什么是借方余额？
c. 什么是贷方余额？
11. 以下陈述来源于格里塔 E. 马歇尔的文章“执行成本：计划主办者的观点”，收录于《交易策略与执行成本》，由特许金融分析师学院于 1988 年出版，（该出版物是 1987 年 12 月 3 日在纽约市举行的一个会议的文集）。
a. “交易成本有 3 个组成部分，第一是可测量的直接成本——佣金；第二是间接（或市场冲击）成本；最后是未交易的不定成本？”什么是市场冲击成本？你认为“未交易的不定成本”代表什么？
b. “市场冲击，不像经纪商佣金，很难识别和测量。”为什么市场冲击成本难以测量？
12. a. 什么是“软美元”？
b. 对软美元有什么值得关注的地方？
13. a. 什么是最小报价单位？
b. 普通股的最小报价单位是多少？
14. 为什么对美国股票制定价格限制和上下限？
15. a. 什么是断路器规则？
b. 什么是交易上下限规则？
16. 股票市场指标的 3 种主要类型是什么？
17. 市值加权指数和等权重指数的不同在哪里？
18. 标准普尔 500 普通股指数的主要特征是什么？
19. “为标准普尔 500 选择的股票是美国最大的 500 家公司。”你是否同意这种说法？
20. 在股票市场中有些参与者和分析师被称为图表专家或技术分析师。认为市场具有弱式有效性的理论对这些投资者战胜市场的机会是如何评论的。
21. 一个共同基金，美林凤凰基金公司的招股说明书中提出以下投资目标：

> 基于证券市场的定价机制缺少完美的有效性的信念，那些遇到麻烦的发行者的证券价格被压低的程度往往大于发行者的情况所保证的幅度，尽管投资这些证券涉及高度风险，这类投资提供显著的资本利得的机会。

这一策略假设的股票市场定价有效性是怎样的？
22. 为什么相信市场具有有效性的投资者应采用指数化策略？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 18 章 普通股市场：结构与组织[⊖]

学习目标

- 市场结构的不同类型：指令驱动、报价驱动和混合型。
- 市场中的自发买方和自发卖方。
- 在报价驱动市场中的中介。
- 全国最优出价和要价，还有内部市场。
- 交易所的所有权和交易结构。
- 全国性交易所和它们的基本特征。
- 纽约证券交易所：专家系统、专家的作用和交易大厅中的交易员。
- 纽约证券交易所和纳斯达克的区别。
- 交易所外市场（替补电子市场）和这种市场的两种类型（电子通信网络和替补交易系统）。
- 演变中的股票市场实践，包括指令处理规则、小指令转发器、证券交易委员会全美市场系统监管规则、内部化、替补显示设施、交易报告设施、市场直接访问和算法交易。

在进入 21 世纪时，这个世界上的股票交易所是由很多分隔的、独立的、产品单一的交易所构成的。但是，在本世纪开头的一段时间，这些交易所开始在国内外的范围内互相紧密联系并成为多产品交易所。多产品交易所的意思就是在交易所内不仅买卖普通股，而且也买卖其他的金融工具，比如债券、期权和期货等。这些交易所已经并将继续快速变化，包括多样化和整合。除了被批准的交易所之外，“交易所外市场”在规模和多样化方面也日益显示出其重要性。美国股票市场已成为由紧密联系的交易所和交易所外市场构成的综合体。

本章对当前演变中的美国股票市场进行一个简单的描述。美国及国际交易所中有两个基本的差异。第一是它们的交易方法，即**市场结构**（market structure）[⊜]。美国和国际交易所的市场结构已经发生了改变，甚至可以说发生了根本性的变化。不理解其市场结构就没法正确评价当前的交易所。第二个基本区别是交易所业务组织的性质发生了巨大的变化，从大厅交易的会员制组织变成公众拥有的电子交易组织。图 18-1 概括了股票交易机制的结构并为本章提供了有用的指导。在表 18-1 中概括了本章中提到的许多关键日期。

⊖ 本章有一大部分，包括所有的图表，来源于 Frank J. Jones and Frank J. Fabozzi，“Common Stock Market，” Chapter 11 in Frank J. Fabozzi（ed），*Handbook of Finance*：*Volume I*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2008）。

⊜ 本章中一些问题的更详细讨论，请参见 Robert A. Schwartz and Reto Francioni，*Equity Markets in Action*（Hoboken，NJ：John Wiley and Sons，2004）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Ⅰ. 无中介（全部"自发"）
- A. 连续
- B. 集合竞价
  - * 提供价格发现，即按内在决定的价格定价

Ⅱ. 通过中介
- A. 交易所
  - 1. 全国性
    - a. NYSE 混合——竞价（专家）和电子（直接）
    - b. NYSE-Area
    - c. 纳斯达克
    - d. Amex
  - 2. 地区性
    - • CHX（芝加哥）
    - • PHLX（费城）
    - • BSE（波士顿）
    - • 全国证券交易所（NSX）
    - • 太平洋交易所
- B. 交易所外系统/替补电子市场
  - 1. 电子通信网络
  - 2. 替补交易系统
    - a. 交叉网络
    - b. 暗盘
    - c. 内部化

图 18-1 股票交易结构

表 18-1 关键日期

日期	事件
1969	机构网（Instinet）形成
1971	纳斯达克（Nasdaq）形成，世界上第一个电子股票市场；1971 年 2 月 28 日开始交易
1978①	纳斯达克和美国证券交易所合并形成纳斯达克-Amex 集团公司
1987	路透（Reuters）收购机构网
12/9/1996	群岛（Archipelago）成立
1997	SEC 批准《指令处理规则》
1997～2000	ECNs 扩散
5/18/2001	机构网进行了一次 IPO
2001	ECNs 合并
7/2001	伦敦证券交易所首次公开发行（报价符号：LSE）
10/20/2001	"群岛"获得 SEC 授予交易所身份
2002	出现算法交易
7/1/2002	纳斯达克首次公开发行（报价符号：NDAQ）
9/20/2002	"机构网"收购"岛屿"
12/6/2002	芝加哥商品交易所首次公开发行（报价符号：CME）
1/2005	群岛交易所宣布计划收购太平洋证券交易所
10/19/2005	CBOT 持股公司首次公开发行（报价符号：CBOT）
12/2005	纳斯达克购买机构网集团（及其 INET 交易平台）
12/15/2005	NYSE 开办混合市场，创建竞价与电子交易的混合体
12/30/2005	NYSE 出于转变成公众持股公司的预期，停止出售会员席位，取而代之的是出售年交易执照
3/7/2006	NYSE 购买电子交易所运营商群岛交易所持股公司（一个营利性公众持股公司）。纽约证券交易所和群岛交易所持股公司合并成立 NYSE 集团公司
3/8/2006	NYSE 集团首次公开发行（报价符号：NYX）
4/4/2007	NYSE 集团完成与欧洲证券交易所的合并，创建了第一个跨大西洋的交易所集团，称为纽约－泛欧交易所集团
7/2007	CME 与 CBOT 合并
7/2007	全美市场系统监管规则实施

① 原文为 1978，实际应为 1998。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

18.1 交易所市场结构

交易所（exchange）通常被定义为中介们在其中聚集并传递和执行客户指令的市场，但这一描述同样也适用于许多交易商网络。在美国，交易所就是在证券交易委员会（the Securities and Exchange Commission，SEC）作为交易所注册，并执行这一功能的机构。还有一些交易所外市场也执行这一功能。

大体上有两种市场模式用于交易股票。第一种模式是**指令驱动**（order-driven），在这种模式下，持有证券的公众参与者的买入和卖出指令决定了价格，其他公众参与者可以按照这个价格进行交易。这些指令可以是*市价指令*，也可以是*限价指令*。指令驱动市场也被称为**竞价市场**（auction market）。第二种模式是**报价驱动**（quota-driven）。在这种模式下，中介（即做市商或交易商）给出报价，公众参与者按它们给出的报价进行交易。做市商提供**出价**（bid quote）（买入价）和**要价**（offer quote）（卖出价），并从这两个报价的价差中实现利润。这样做市商通过买卖价差和股票的换手来获取收益。

18.1.1 指令驱动市场

指令驱动市场也称为**交易商市场**（dealer market）。纯指令驱动市场的参与者被称为是“自发的”（自发买方和自发卖方）。在纯指令驱动市场中没有中介充当交易者进行参与，而由投资者自己来提供流动性。也就是说，**自发买方**（natural buyers）是**自发卖方**（natural sellers）的流动性来源，反之亦然。这些自发交易者既可能是买方也可能是卖方，都使用市价或限价指令。

指令驱动市场可以有两种非常不同的结构：连续市场或在任意时点的集合竞价。在**连续市场**（continuous market）中，只要买方指令和卖方指令匹配，交易可以在一个连续时间中的任意时刻达成。在这种情况下，交易就是一连串双方的匹配。在**集合竞价**（call auction）中，指令被累积起来等到规定时点执行，完成多方同时交易。在集合时点，决定一个市场出清价格，等于或高于此价格的买入指令和等于或低于此价格的卖出指令得到执行。

连续交易对需要立即执行的客户更有利。但另一方面，在交易量很低的市场上，日内的集合可以将一天内的流动性集中到一个（或少数几个）时点上，并允许交易进行。此外，非常大的指令（上一章讲述的大宗交易）可能会因为连续交易的便利性而减少。

无中介的市场只包括自发交易者，即这样的市场不需要有第三方。但是，如果没有自发买方和卖方之外的第三方中介的参与，市场可能没有足够的流动性来发挥作用。这导致对中介和报价驱动市场的需求。

18.1.2 报价驱动市场

报价驱动市场允许中介提供流动性。中介可能是*经纪商*（他们是自发交易者的代理）、*交易商或做市商*（他们是交易的主体）和在纽约证券交易所（NYSE）的**专家**（specialists）（他们既是代理又是主体）。在这过程中，交易商是独立、营利的参与者。

交易商作为主体运作，而不是代理。交易商连续提供出价和要价，用他们自己的账户买入或卖出，他们从买卖报价的差额中获利。交易商们在买卖报价中互相竞争。显然，从客户的角度看，“最优”的市场就是交易商中最高的出价和最低的要价。最高出价/最低要价的组合被称为“内部市场”或“指令簿顶端”。例如，假设 A、B、C 3 个交易商对阿尔法股票的出价和要价（也称为卖价）如图 18-2 中上端所示。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

a. 三个交易商的出价和要价

交易商	出价	要价
A	40.50	41.20
B	40.35	41.10
C	40.20	41.00

b. 指令簿顶端：内部市场

交易商	出价	交易商	要价	
A	40.50	C	41.00	指令簿顶端 ← 40.50/41.00
B	40.35	B	41.10	
C	40.20	A	41.20	

图 18-2 对阿尔法股票的报价驱动交易商市场

最优（最高的）出价是 A 交易商的 40.50；最优（最低的 ）要价是 C 交易商的 41.00；所以内部市场是（A 所报的）出价 40.50 和（C 所报的）要价 41.00。注意 A 的报价是出价 40.50 和要价 41.20，所以价差（或利润）是 0.70。A 的出价最高，但要价不是最低的。C 的要价最低但出价不是最高的。B 既没有最高出价也没有最低要价。

对美国的股票，跨越所有市场的最高出价和最低要价称为**全国最优出价和要价**（national best bid and offer，NBBO）。

交易商通过提供资本进行交易和帮助处理指令造福于交易过程。在提供资本进行交易方面，他们分别按照他们的出价和要价用自己的账户买入和卖出，以此提供流动性。在指令处理方面，他们通过两条途径创造价值：第一，他们协助改善客户指令的价格，即指令会在买卖价差范围内执行；第二，他们为客户指令的市场择时提供便利，以达到价格发现。价格发现是一个动态过程，涉及将客户指令转化为交易和成交价格。由于价格发现不是瞬时的，参与者个体有动机通过“市场择时”安排他们的指令。中介可以了解指令流，并在这一点上协助客户。中介可能是一个人或一个电子系统。

场外（over-the-counter，OTC）市场是报价驱动市场。OTC 市场始于股票在银行买卖的时期，买卖时在柜台上传递实物凭证。

客户可以选择向他们希望的特定做市商直接发送指令进行买卖。向特定市场直接发送指令称为**优先选择**（preferencing）。

18.1.3 指令驱动对报价驱动市场

总的来说，在无中介的指令驱动市场上，因为没有逐利交易商的参与，交易的成本可能会显得比较便宜。但是对很多股票来说，这样的市场其本身的流动性不足以支持市场运行。鉴于这种原因，对本身流动性较弱的市场，有中介的交易商市场通常是必需的。正如上面所述，交易商提供交易资本，参与价格发现，为市场择时提供便利。

由于这两种方法不同的优点，现在许多市场是**混合型市场**（hybrid markets）。例如，NYSE 主要是基于客户指令的连续竞价指令驱动系统，但专家通过做市加强了流动性，以维持公平有序市场。此外，NYSE 还有其他的场内交易者、开盘和收盘时的集合竞价市场、使用自有资本为大宗交易提供便利的楼上交易商。因此说，NYSE 是上述两种模式的混合型。NYSE 的另一混合方面是它用集合竞价的方式进行开盘和收盘交易。把连续市场和集合竞价市场合并起来。这样，在交易日中间，NYSE 是连续市场，在开盘和收盘以及停止交易后重新开始时是集合竞价市场。所以说，NYSE 是一个混合型市场。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

纳斯达克（Nasdaq）是全国证券交易商协会自动报价系统（National Association of Securities Dealers Automated Quotations System）的首字母缩写，本章后面将对它进行更深入的讨论。纳斯达克发源于场外交易商网络，是一个交易商报价驱动市场。它现在仍然主要是报价驱动市场，但是已经加入了一些指令驱动的成分，使之成为一个混合型市场，比如它称为超级蒙太奇（SuperMontage）的限价指令簿，这个我们在下面讨论。

图 18-3 概括了无中介的、竞价的指令驱动市场和有中介的、交易商的报价驱动市场。

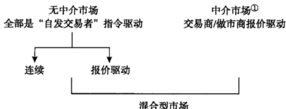


图 18-3 股票市场结构

① 中介包括：交易商/做市商（主体）；经纪商（代理）；专家（既是主体也是代理）。

交易所发生的另一个结构变化是从会员拥有的、交易大厅内交易的组织演变为公众拥有的电子交易（即没有交易大厅）组织。下一节我们讨论这种演变（革命）的本质。

继续学习前应掌握的要点

1）指令驱动和报价驱动市场的差别。
2）市场中的自发买方和自发卖方指什么。
3）谁是报价驱动市场中的中介。
4）NBBO 表示的意思。
5）混合型市场结构表示什么意思。

18.2 交易所所有权和交易结构的变化

传统上交易所是在一个实际的交易大厅上组织起来的，它们通常是一种互助组织，在非营利在基础上由其会员拥有并经营，服务于在交易大厅中经营的会员。会员的所有权体现在会员身份或"席位"上，通过席位向会员提供大厅的使用和交易特权。随着这些交易特权带来的利润的上升，席位的价格上升，交易所会员权益的价值也跟着上升。因此，会员制组织的目标是增加使用特权的价值，这使得席位的价格上升。互助组织的基本目标是增加个人成员的收入，而不是整个组织的利润，所以是非营利组织。

但是，会员制组织在做出某些对交易所的客户（交易所产品的买卖双方）有益的改变时可能看不到对自己的好处，因为这些改变对交易所的拥有者，即会员们可能没有好处。例如，新技术的采用可以降低交易成本对客户有益，但也降低了使用特权和会员组织中席位的价值。所以，会员制组织的会员/所有者常常抵制技术创新，因为这些创新对客户有利，但往往会降低他们自己能获取的交易收入的价值。

相反，一个以公众持有股权为基础的组织是一个公司，以盈利为目的。整个组织的利润通过股权价值的上升使股东的利益增值。这样，以股权为基础的组织可能会采用上面提到的技术，因为这些技术对客户有益，可以增加其利润，并使股价上升。股权制组织避免了会员

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

制组织中交易收入和组织利润之间的冲突。

随着时间的推移，股权制组织在服务客户方面显示出其优越性，而困难在于如何说服互助组织的会员/所有者同意将组织股份化成为公众所有。通过给予会员股份化组织的股份或股权以交换他们在互助组织中的席位，股份化得以实施。这样，会员们将其收入/使用特权换成财富/股份。基于这些原因，近年来许多交易所已从会员制组织转变为公众拥有的股权制非互助组织。

这种股份化可以使组织客户和组织所有者的利益一致起来。从互助组织股份化成为股份公司后，在交易所可以筹集股权资本和在不同交易所可以联合之前还必须要再前进一步。在刚股份化时，股份公司的股票可能是被私人持有的，股票没有已知的市场价值。如果要交易股票、要筹集新的股权资本或要完成这些组织的兼并收购，就必须要知道其价值。为了给股票一个明确的市场价值，新的股份制组织必须“公开上市”，即通过首次公开发行（initial public offering，IPO）在公开市场上至少卖出其一部分股票，并在二级市场上挂牌，比如在NYSE 或纳斯达克。一旦 IPO 完成，“公司”就可以知道它的整体价值（“市场价值”、“市场资本值”或简单地说“市值”）了，就是股价乘以股数。然后，公司可以用它们的股票去收购其他公司的股份。在被其他公司用股票或现金收购时，公司也可以用它们公司的市场价值作为估价的基础。股份制或营利性组织在筹集资本、获取和收购其他组织时具有灵活性，在收购其他组织时不会遇到来自关心其本身收入的会员的抵制。

总之，在股份化之前，通过会员资格、席位或使用特权，市场的参与者就是市场的所有者。对在交易大厅交易的组织，这是理想的形式。会员们通过在大厅交易中得到他们的收入，因此大厅交易组织倾向于是互助组织。股份化以后，市场参与者和市场所有者不一定是同一实体，因此可能有不同的目标。交易者追求交易收入而股东追求组织（即公司）利润。所以，在股份化及随后的 IPO 以后，一个常见的变化是公司会采取行动，通过为客户提供更好的服务使公司本身受益，即使这些行动可能损害交易者的利润。电子化交易的程度得到了提高，交易可能已经全部电子化或仍然是大厅交易和电子交易的混合，这常常称为混合型。现在的所有者是股东，他们不通过在大厅中交易取得收入。图 18-4 显示了这些行动的顺序。

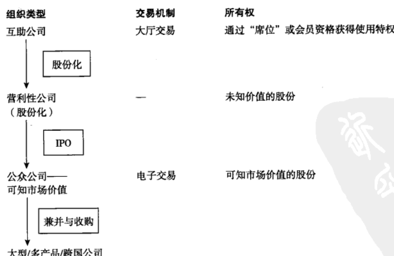


图 18-4 交易所的演变

传统上，大多数类型的交易所是基于大厅交易的。交易所的所有权属于大厅交易者，包括个人和公司。交易所结构和所有权的变化始于 20 世纪 80 年代，最著名的是 1986 年伦敦的“大改革”中发生的变化。与伦敦证券交易所（London Stock Exchange，LSE）相关的改革包括

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

废除最低佣金制和引入“双重资格”，由此会员公司可以既是经纪商（代理）又是“批发商”（“jobbers”，这是英国用于表示充当交易主体的交易商的术语）。这些和其他变化的一个结果是 LSE 的交易大厅关闭，取而代之的是“屏幕交易”，即成为一个交易商场外市场。2001 年 7 月，LSE 成为一个公众公司（报价符号：LSE）。

从那以后，主要的期货交易所，包括芝加哥商品交易所和芝加哥交易所都转变成电子交易公司并且进行合并。国际证券交易所是一个电子期权交易所，开始时（2000 年）是一个会员制交易所，后来也进行了股份化，并随后实施了 IPO（2005 年）。NYSE 也成了公众拥有的以电子化交易为主的股票交易所，还有很多其他这样的转变。

18.3 美国股票市场：交易所和场外市场

“从 3 万英尺高空”看，美国股票市场是一个大的同质市场。但从 20 世纪 70 年代起，随着它变大，它已经不再是同质的了，从 20 世纪 90 年代起，它具有了更强的异质性。现在美国股票市场的组成包括股票交易所和场外市场，以及最近产生的交易所外市场。本节给出当前股票市场的“全景”，在后面章节中将更仔细地考察市场的各个特定部分。

美国股票市场始于两个多世纪以前，从那时到现在已经发生了巨大的变化。美国股票市场传统上已经成为世界资本市场的核心。在过去几十年间，美国股票市场以及国际股票市场都已经发生了显著的变化，但毫无疑问，这一变化的步伐和范畴还在加速。

股票交易所是美国股票市场的基本组成部分。美国的股票交易所发生变化的类型有：

- 交易所的市场结构。
- 交易所的交易机制。
- 不同类型资产的合并，比如证券期权和期货。
- 交易所外市场的成长和多样化。
- 跨国合并。

尽管交易所是美国股票市场的主要组成部分，场外市场和交易所外市场也已开始成为美国股票市场的重要部分。自 2005 年起，交易所外市场发展起来并更加多样化了。

本节涵盖交易所和场外市场，下一节考虑交易所外市场。考虑到近来变化的步伐和范畴，很可能 10 年后的市场和现在的会有很大的不同。

国际的股票交易所也发生了很大变化，事实上，在某些情况下，已经与美国的交易所成为一体。但是，除了与美国交易所的关系之外，这里不考虑国际股票交易所。

图 18-5 是美国股票市场当前结构的一个总体概观，或“全景”。在下面章节中将详细讨论美国股票市场的各个组成部分。本节论述的美国股票市场组成部分包括：全国性交易所——NYSE 和美国证券交易所（Amex）；地方性证券交易所；纳斯达克（在 2006 年 6 月之前理论上是一个场外市场，不是交易所）；其他场外市场；其他股票交易所市场。

18.3.1 全国性交易所

美国的股票市场以 NYSE 和纳斯达克（如下文所述，在 2006 年 6 月之前，纳斯达克在理论上还不算交易所）这两个最大的交易所为主导。

1. 纽约证券交易所

NYSE 的起源被确认为 1792 年 5 月 17 日，当时 24 位经纪商在纽约华尔街 68 号外一棵梧桐树下签署了《梧桐树协议》。现在的 NYSE 大厦于 1903 年 4 月 22 日在布罗德街 18 号开张（主厅，main room）。1922 年，一个新的交易大厅（车库，garage）在布罗德街 11 号开张。1969 年和 1988 年又有新增加的交易厅开放（蓝厅，blue room）。最后，另一个交易厅于 2000

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

年在布罗德街 30 号开放。引人注目的是，基于下面讨论的原因，在 2006 年早期，随着 NYSE 混合市场的开始和更大比例的交易通过电子化执行，NYSE 关闭了位于布罗德街 30 号的交易厅。NYSE 被称为大板（Big Board）。

Ⅰ. **股票交易所**
- A. 全国性交易所
  - 1. NYSE 泛欧
    - a. NYSE 混合市场
    - b. 群岛（Archipelago，“Area”）
  - 2. 美国证券交易所
- B. 地区性交易所
  - 1. 芝加哥证券交易所（CHX）
  - 2. 费城证券交易所（PHLX）
  - 3. 波士顿证券交易所（BSE）
  - 4. 全国证券交易所（原辛辛那提证券交易所）（NSX）
  - 5. 太平洋交易所（由群岛拥有，从而由 NYSE 拥有）
- C. 纳斯达克——场外市场（理论上在 2006 年 6 月成为一个交易所）
  - 1. 纳斯达克全国市场（NNM）
  - 2. 小盘股市场
- D. 其他场外市场
  - 1. 公告板（“Bullies”）
  - 2. 粉单市场（Pink Sheets）
- E. 交易所外市场/替补电子市场
  - 1. 电子通信网络（Electronic Communication Network，ECNs）
  - 2. 替补交易系统（Alternative Trading Systems，ATS）
    - a. 交叉网络
    - b. 暗盘

图 18-5 美国股票交易“全景”

NYSE 的交易机制基于专家系统。如上所述，这一系统是一个混合体，主要是指令驱动市场，但又有一些报价驱动的特征。根据这一机制，每个股票被指派给一位专家。每位专家“专营”很多股票，但每个股票只指派给一位专家。每个专家位于一个“摊位”或“驻地”。在这个驻地接受所有关于股票的指令，专家根据这些指令主持拍卖来决定执行价格。指令可能通过公司经纪商采用人工方式传递到专家驻地，也可能通过下面介绍的指令转送及成交回报（Designated Order Turnaround，DOT）系统及其后继者进行传递。通常，在主持拍卖时，专家是以代理身份简单地匹配指令。但有的时候，专家会成为主体为自己进行交易以维持一个“有序的市场”。

限价指令与市价指令不同，会由专家记录在他/她的“指令簿”上，开始时是纸质的本子，现在是电子簿。当市场价格变动到限价时由专家执行这些限价指令。直到不久前，指令簿还只有专家能看到，这被断定是专家的一个显著的优势。但现在，指令簿向在交易所大厅的所有交易者开放。总的来说，NYSE 的交易机制是基于竞价的指令驱动市场。

这种类型的机制常常被断定提供了最优价格，但在时间上，常常执行不够快。所以说，在价格和速度之间存在一个权衡。

NYSE 对交易大厅“空间”的需求来源于其交易机制，即基于大厅的专家系统。需要的空间不仅取决于交易总量，同时也取决于这个交易总量中有多少比例是由专家处理的。

在 NYSE 上市的股票遍及全美国（也有一些国际股票），所以是“全国性交易所”。

交易机制—专家系统 在根本上，NYSE 是一个基于指令（指令驱动）的竞价型市场。如前所述，NYSE 的传统交易机制是专家系统。但是通过电子化进行的交易量在持续增长，在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2006 年，随着 NYSE 混合市场的出现，通过电子化实现的电子交易程度显著上升，我们将在下文讨论。

这里，我们更详细地讨论一下 NYSE 传统的专家系统。NYSE 上市股票的交易是在交易大厅中一个指定的位置通过集中连续竞价来进行的，这一位置就是专家的驻地，经纪商在这里代表他们的客户提交买入或卖出的指令。每个股票有一个唯一的专家充当做市商。一个会员公司可能被指定为一个以上公司普通股的专家，也就是说，在同一驻地，可能有几个股票在交易。但对每一个上市公司的普通股，只会指定一个专家。

NYSE 在 1976 年启用了其 DOT 系统。这一系统，现在称为超级 DOT，是一个电子指令发送和报告系统，将全世界的会员公司通过电子化直接联接到 NYSE 交易大厅中专家的驻地。NYSE 的超级 DOT 系统将关于 NYSE 上市股票的指令通过电子化直接发送给交易所交易大厅中的专家，而不通过经纪商。然后由专家来执行这些指令。这一系统开始引入的时候是 DOT 系统，但现在被称为超级 DOT 系统。超级 DOT 系统用于小型市价指令、限价指令，以及篮子（或组合）交易和程序交易。超级 DOT 系统适用于 10 万股以下的交易指令，对 2 100 股或更低的指令给予优先权。指令执行后，交易报告通过超级 DOT 系统返回。根据 NYSE 报告，在 2007 年，在 NYSE 执行的指令中，有 99% 以上是通过超级 DOT 完成的，它能够满足持续增长的需求，这一需求代表了每天 2 000 万个报价、5 000 万条指令和 1 000 万个报告。

除了交易所中唯一的专家做市商，具备交易所会员资格的其他公司可以为他们自己进行交易，也可以代表他们的客户进行交易。NYSE 的会员公司是为投资公众提供服务的经纪交易商组织，它们充当经纪商接受客户委托在交易大厅为客户执行指令。

NYSE 中最大的一类会员是**佣金经纪人**（commission broker）。佣金经纪人是专门在交易所处理业务的券商（股票经纪商或电话经纪商）雇员。佣金经纪人按照商定的佣金费率为其公司代表客户执行指令。这些券商也可以为它们自己的账户买卖。

交易大厅中的其他交易者包括以下类型。独立的**场内经纪人**（floor broker）（绰号“2 美元经纪人”）在交易大厅中为其他会员执行指令，那些会员可能来不及处理过多的指令，或者在完成大的指令时需要得到帮助。场内经纪人分享他们帮助的公司所获佣金的一部分。注册交易者是另一种类型，他们是为自己的账户买卖的个人会员。另外，他们也可以是那些出于方便或节约费用的目的而维持会员资格者的托管人。

交易所参与者的主要类型是专家。

NYSE 专家 如上文所述，专家是 NYSE 指定的交易商或做市商，在一个或多个股票中主持竞价过程并维持有序市场。专家可以既是经纪商（代理）又是交易商（主体）。作为经纪商或代理，专家在指定的股票中代表他们客户的指令，这些指令通过电子方式到达他们的驻地，或由场内经纪人委托给他们，一旦股票达到客户指定的特定价格（限价或止损指令）就给予执行。作为交易商或主体，为了维持“有序市场”，他们用自己的账户买入或卖出指派给他们的股票。专家必须始终给予公众指令比为自己账户交易更优先的位置。

一般来说，如果不是通过超级 DOT 系统直接发送到专家的驻地，在 NYSE 交易股票的公众指令通常会从会员公司的办公室发送给在交易大厅中的代表，这些代表会试图在交易人群中执行指令。不会在交易大厅中立即成交的指令有一些特定类型，这些是限价指令和止损指令。如果会员公司的场内经纪人不能立刻完成一个限价指令或止损指令，场内经纪人可以在交易人群中等待或将该指令交给这个股票的专家，随即这个指令就会被输入专家的**限价指令簿**（limit order book）（或简称为指令簿），以后再根据市场价格和这个限价或止损指令设定的价格的关系执行。指令簿是专家保存他们收到的限价和止损指令的清单，根据规模和距离当前市场价格的远近来安排。指令簿以前曾经是纸质的本子，现在已经是电子化的了。虽然在很多年里，只有专家能看到限价指令簿上的指令，但随着 NYSE 在 2002 年 1 月引入开放指令簿（OpenBook）服务，指令簿现在通过电子方式向交易大厅中的交易者提供。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

NYSE 的一个显著优势是其参与者的多样化。在交易所，公众指令常常在交易商最低限度的参与下互相匹配，这有助于形成一个有效的机制以达到公平的证券价格。NYSE 提供的流动性源于以下各组主体的积极参与：个人投资者；机构投资者；充当代理或交易商的会员公司；代表公司处理客户指令的会员公司场内经纪人；代理其他会员公司处理客户指令的独立经纪人；在交易大厅中负责指定证券的专家。这些主体为市场提供深度和广度。

NYSE 指定的专家有 4 项主要任务：

- 充当代理，他们执行经纪商委托给他们的市价指令，以及等待特定市场价格的指令。
- 充当触媒，他们帮助把买方和卖方联系在一起。
- 充当交易商，他们在暂时缺少公众买方或卖方时用自己的账户进行交易，并且只有在他们掌握的特定价格的公众指令已经得到满足的情况下才这么做。
- 充当拍卖者，他们对指定给他们的每个股票报出当前的买卖价格，反映该股票的整体供求关系。

正如我们所指出，为了履行他们的职责，专家可能会充当代理或主体。在以代理的身份行动时，专家只是简单地用相反方向的指令（买入或卖出）完成客户的市价指令或限价或止损指令（包括新的指令和保存在指令簿中的指令）。在以主体的身份行动时，专家担负维持“公平有序市场”的责任。除非出于维持公平有序市场的需要，专家是不可以参加指定给他们的证券的交易。专家的利润仅来源于他们参与的交易，也就是说，在充当代理的交易中，专家是没有收入的。

*公平有序市场*这个术语的意思是指具有价格连续性和合理深度的市场。因此，专家就必须要在出价和要价之间维持一个合理的价差，并且要控制在两次交易之间较小的价格变化。如有必要，专家应该用他们自己的账户提供买卖报价以促进公平有序市场。他们不可以将自己的利益置于公众指令之上，在股票价格上升或下降的时候他们将被迫用自己的账户逆市场趋势进行交易以维持流动性和连续性。只有在创造公平有序市场中有必要的时候，他们才可以用自己的投资账户购买股票。

专家还负责在交易日开盘时平衡买入和卖出指令，为股票安排一个合理的开盘价。专家应该只在平衡证券供给和需求所必需的程度上参与市场的开盘，以形成一个合理的开盘价。日间的交易通过连续竞价系统进行，而开盘通过单一价格的集合竞价进行，专家主持集合竞价并决定这个单一价格。

不管在开盘还是交易日中，如果在买入和卖出指令之间出现不平衡，并且专家无法维持公平有序市场，他们可以在有限条件下关闭该股票的市场（即停止交易），一直到他们能够决定一个价格来平衡买入和卖出指令。这种交易的关闭可能发生在交易日中，但在开盘时更常见，可能持续几分钟也可能几天。比如有一个公司收购另一个公司，或公司发布极异常的公告，就可能会出现关闭一天或多天的情况。出于这种原因，许多公告在交易收盘后或开盘前发布。

NYSE 的交易官员监视专家和场内经纪人的活动。如果出现异常交易情况或价格差异需要在开盘时推迟交易或在交易日中暂停交易，必须得到这些官员的批准。

由于其重要的公共作用和以做市商身份履行执行其职能对资本的需求，交易所对专家设置了资本金要求。

2. 美国证券交易所

Amex 可溯源到殖民地时期，当时经纪商们组成露天市场交易新政府证券。Amex 在布罗德街靠近交易所广场的路边开始交易。一直到 1929 年，它还被称为纽约场外交易所（New York Curb Exchange）。1921 年，Amex 迁入室内，就是现在的地址纽约市三一广场 86 号。1998 年，Amex 与当时运行纳斯达克的全国证券交易商协会（National Association of Securities Dealers，NASD）合并，成立了纳斯达克 – Amex 市场集团，其中 Amex 成为 NASD 的一个独立会

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

员。在 NASD 和 Amex 的会员们发生冲突以后，2004 年 Amex 的会员从 NASD 买回 Amex 并获得控制权。Amex 继续由其会员拥有，直到 2008 年年初被 NYSE 收购。

像 NYSE 一样，在 Amex 上市的股票遍及全美国，也包括国际股票。所以 Amex 也是一个全国性交易所。Amex 也是一个基于指令的竞价型市场，其专家系统与 NYSE 的相似。

Amex 开发了交易所交易基金（exchange traded funds，ETFs，也译为“交易型开放式指数基金”）。第一个 ETF 是基于标准普尔 500 指数的“标普 500 ETF”（SPY ETF），1993 年 1 月 29 日在 Amex 上市。虽然 ETF 已经被证明是一个非常成功的产品，并且绝大多数仍继续在 Amex 上市，但交易量中的大部分已转移到其他交易所，包括 NYSE 和纳斯达克。

近年来在 Amex 上市股票的数量和交易量持续下降。到 2008 年年初，虽然 Amex 还在交易一些中小型股票，但它已经被认为是美国股票的一个次要市场。现在 Amex 高度依赖于股票期权的交易。2008 年 1 月，NYSE 宣布购买 Amex 的协议。看来这个交易完成后，Amex 很可能将不复存在。

18.3.2 地区性交易所

地区性交易所（regional exchanges）用于交易在其上市的当地公司的股票，同时也为在全国性交易所上市的股票提供另一选择。地区性交易所现存于芝加哥、费城和波士顿，并曾存在于许多其他美国城市。这些交易所也是专家型、基于竞价的系统。近年来，包括费城和波士顿等的一些地区性股票交易所，就像 Amex 一样，被迫依赖于交易股票期权和指数期权，而不是股票。

1. 芝加哥证券交易所

芝加哥证券交易所（Chicago Stock Exchange，CHX）成立于 1882 年 3 月 21 日。1949 年，它与圣路易斯、克利夫兰和明尼阿波利斯/圣保罗等证券交易所合并，改名为中西证券交易所（Midwest Stock Exchange）。1993 年，又将名字改回 CHX，它是最活跃的地区性交易所。

2. 费城证券交易所

费城证券交易所（Philadelphia Stock Exchange，PHLX）是美国最古老的股票交易所，成立于 1790 年。2005 年，一些大型金融公司购入 PHLX 的股份以对冲在 NYSE 和纳斯达克交易的股票的日益合并。这些公司包括摩根士丹利、花旗集团、瑞士信贷第一波士顿、瑞士银行、美林和 Citadel 投资集团，它们累计拥有 PHLX 的约 45%。

2007 年 10 月，PHLX 宣布其部分股东计划将其出售。2007 年 11 月 7 日，纳斯达克宣布以 6.52 亿美元购买 PHLX 的“最终协议”，交易最终在 2008 年年初完成。PHLX 作为纳斯达克的一部分继续运营。

PHLX 处理约 2 000 个股票、1 700 个股票期权、25 个指数期权和一些货币期权的交易。2007 年，它占据美国交易所上市股票期权交易中 14% 的市场份额。

3. 波士顿证券交易所

波士顿证券交易所（Boston Stock Exchange，BSE）成立于 1834 年，是美国第三古老的股票交易所。波士顿期权交易所（Boston Option Exchange，BOX）是 BSE 的一个机构，是一个全自动的期权市场。2007 年 10 月 2 日，纳斯达克同意以 6 100 万美元收购 BSE。

4. 全国证券交易所

全国证券交易所（National Stock Exchange，NSX）现位于芝加哥，它于 1885 年在俄亥俄州辛辛那提成立，原名辛辛那提证券交易所。1976 年，它关闭了交易大厅成为美国第一个全电子股票市场。1995 年辛辛那提证券交易所总部迁往芝加哥，并于 2003 年更名为全国证券交易所。NSX 处理所有纳斯达克上市证券中约 20% 的证券大量股票的交易。

5. 太平洋交易所

太平洋交易所（Pacific Exchange，PCX）始于 1957 年，当时旧金山股票和债券交易所

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（成立于 1882 年，其交易大厅位于旧金山）和洛杉矶石油交易所（成立于 1889 年，交易大厅位于洛杉矶）合并成立了太平洋海岸证券交易所（Pacific Coast Stock Exchange），两地的交易大厅继续保留。1973 年改名为太平洋证券交易所（Pacific Stock Exchange），1976 年开始交易期权，1997 年改名为太平洋交易所。1999 年，PCX 成为美国第一个股份制的股票交易所。2001 年，洛杉矶交易大厅关闭，次年旧金山交易大厅关闭（期权交易大厅仍在旧金山运营）。

2005 年 9 月 27 日，PCX 被 ECN "群岛" 收购，而后者又于 2006 年被 NYSE 收购。没有业务在太平洋交易所的名义下继续开展，因此结束了其单独身份。所有原先在 PCX 交易的股票和期权现在通过 NYSE 群岛交易所（NYSE Arca）进行交易。

总之，在上述对地区性交易所的简短叙述中可以看到，一些地区性交易所增加了期权交易以继续维持。一些完成了从会员制、交易大厅的组织向公众拥有的电子化组织的转变。另一些仍保持其原有形式。最后，对大型交易所来说，地区性交易所已成为富有吸引力的收购对象，一些已经被收购，另一些仍是潜在的收购对象。

18.3.3 场外市场

1971 年，纳斯达克成立，美国股票市场发生了显著的变化。1971 年 2 月 8 日纳斯达克开始交易，它是世界上第一个电子化股票市场。纳斯达克由 NASD 建立，根本上，纳斯达克是一个基于报价（报价驱动）的交易商系统。

NASD 通过在 2000 年和 2001 年的一系列出售将纳斯达克剥离出来形成一个公开交易的公司，纳斯达克证券交易市场公司（Nasdaq Stock Market，Inc.）。纳斯达克证券交易市场是一个上市公司，其股票于 2002 年 7 月 1 日在它自己的交易所挂牌（报价代号：NDAQ）。

起初，纳斯达克只是一个简单的计算机公告板系统，并没有联接买方和卖方。纳斯达克有助于降低买卖价差（即股票出价和要价之间的差），所以在经纪公司中并不受欢迎，因为经纪公司要从买卖价差中获利。从那时起，纳斯达克更多地成为一个股票市场，加入了自动交易系统和交易及成交量的报告。

作为一个电子交易所，纳斯达克没有实际的交易大厅，它通过计算机和电子通信系统完成所有的交易。因为纳斯达克没有实际运营的交易大厅，交易所在纽约市时代广场建立了一个场所作为有形的存在。交易所是一个交易商市场，意思说经纪商们是通过做市商，而不是相互之间买卖股票。做市商经营特定的股票，并且在其自己的账户中持有一定数量的股票，这样当经纪商需要购买股票时，可以直接从做市商处购入。

纳斯达克是一个交易商系统或场外交易系统，其中大量交易商提供报价（出价和要价）并进行交易。没有专家系统，所以也没有单独的地方进行拍卖。纳斯达克本质上是一个电讯网络，将分布在不同地域的数以千计的做市参与者联结起来。纳斯达克是一个电子报价系统，向市场参与者提供在纳斯达克上市股票的报价。纳斯达克本质上是一个**电子通信网络**（electronic communication network，ECN）结构，允许大量的市场参与者通过它进行交易。它允许大量的市场参与者通过它的 ECN 结构进行交易，加强了竞争。

由于纳斯达克的交易商们独立提供报价，市场被称为是"分散的，不像 NYSE 那样在一个单独的地方进行集中竞价"。所以 NYSE 市场是一个竞价/代理、基于指令的市场，而纳斯达克是一个**竞争性交易商、基于报价的系统**（competitive dealer，quote-based system）。

在 1987 年之前，大多数交易通过电话进行。1987 年 10 月 9 日[⊖]崩盘时，交易商们来不及通过电话做出反应。结果，纳斯达克开发出小型指令执行系统（Small Order Execution System，SOES，也译为"细盘撮合系统"），为交易商输入其交易提供电子方式。纳斯达克要求做市商

⊖ 原文为 9 日，疑有误。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

们优先通过 SOES 进行交易。SOES 的目的是确保在动荡的市场条件下小型的市价指令不会被遗忘而是能被自动执行。

这些年来，通过增加交易和成交量报告以及自动交易系统，纳斯达克更多地成为一个股票市场。2002 年 10 月，纳斯达克启用了一个称为超级蒙太奇系统，使得纳斯达克从一个报价驱动市场转变为兼具报价驱动和指令驱动两方面特点的市场。也就是说，成为一个混合型市场。该系统允许交易商在多个价格上输入报价和指令，然后分别在 5 个不同的价格上显示出出价方和要价方的累计输入。超级蒙太奇也提供完全匿名，允许交易商设定保留规模（即他们不必显示其完整指令），提供价格和时间优先，允许做市商内部化指令，也包括优先指令。实质上，超级蒙太奇是纳斯达克的指令显示与执行系统。

超级蒙太奇的出现继续完善纳斯达克从报价驱动市场向兼具报价和指令驱动特征的混合型市场的转变。纳斯达克又向混合型增加了第三个成分，即在市场开盘和收盘时的集合竞价。现在超级蒙太奇与替补显示设施（alternative display facility，ADF）进行竞争，ADF 是由金融业监管局（Financial Industry Regulatory Authority，FINRA）运行的。超级蒙太奇是纳斯达克发展中的主要特征。

纳斯达克股票市场分为两个部分：纳斯达克全国市场（Nasdaq National Market，NNM）和小盘股市场（Small Cap Market 或称 Nasdaq Capital Market Issues，也有译为小型资本市场）。在 NNM 上市的股票，公司必须满足一些严格的财务标准。例如，公司必须维持股价不低于 1 美元，流通股总价值不能低于 110 万美元，必须满足资产和资本的最低要求。为了得到在交易所上市的资格，公司必须在 SEC 注册，必须有至少 3 个做市商。但是，对达不到这些或其他要求的小公司，纳斯达克提供一个市场，称为纳斯达克小盘股市场。如果上市公司符合的条件发生了变化，纳斯达克会将它们在两个市场之间进行转移。

2005 年 12 月，纳斯达克收购了机构网（Instinet），那是最大的 ECN，也是纳斯达克上市股票最大的交易者。

2006 年 6 月 30 日，SEC 批准纳斯达克成为交易所开始运营纳斯达克上市的证券。上面提到，在此之前，纳斯达克是一个场外市场而不是交易所。这一变化更多的是理论上的而不是实质上的。

在 2007 年中，纳斯达克表现出非常强的收购欲。2007 年 9 月，纳斯达克同意以约 49 亿美元收购中东的迪拜证交所（Borse Dubai）。2007 年 8 月，在收购 LSE 失败后，纳斯达克与中东的迪拜证交所合伙获得斯德哥尔摩的 OMX 北欧交易所（OMX Nordic Exchange）的控制权，OMX 北欧交易所运营着北欧和波罗的海的 8 个交易所。作为交易的一部分，纳斯达克将它在 LSE 中 28% 的头寸出售给迪拜证交所，后者最终持有纳斯达克近 20% 的股份，成为纳斯达克最大的股东。这起收购使得中东的迪拜证交所成为合并后的纳斯达克/OMX 的次要拥有者。随着按照与迪拜证交所的协议对 OMX 的购买，纳斯达克获得对 OMX 的 47% 控制权。2008 年 2 月，纳斯达克完成了对 OMX 的收购，成为一个跨大西洋的交易所。现在纳斯达克的正式名称是纳斯达克 OMX 集团公司。

2007 年 10 月，纳斯达克宣布计划购买 BSE（6 100 万美元）。2007 年 11 月，纳斯达克证券交易市场公司宣布它将用约 6.5 亿美元购买 PHLX，主要用于交易股票期权，这一完成于 2008 年 8 月的交易是纳斯达克首次进入股票期权的尝试。纳斯达克，这个纯电子化交易所，有望保留在费城的交易大厅。

1. 纽约证券交易所和纳斯达克

在根本上，NYSE 是一个基于指令（指令驱动）的竞价型市场，而纳斯达克是基于报价（报价驱动）的交易商市场。

很多年以来一直有这样的争论：NYSE 或纳斯达克哪个系统更有竞争性或更有效。那些认为纳斯达克的场外市场比基于专家的 NYSE 更优的观点指出数量巨大的交易商带来更强的竞

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

争，并且会给交易系统带来更多的资本。他们同时提出专家在维持公平有序市场的责任和他们赚取利润的需求之间保持平衡的过程中存在利益冲突。

NYSE 专家市场结构的拥护者则提出在场外市场中交易商为股票提供市场的义务弱于交易所中专家的责任。在 NYSE，专家有责任维持公平有序市场，不能履行这个责任将导致专家地位的丢失。而场外市场中的交易商，在易变和不确定的市场中则不承担必须要连续进行做市活动的责任。专家系统的支持者还指出，没有一个唯一的竞价场所，场外市场是分散的，不能达到最佳的交易价格。

另一种来自于交易者的声音说，专家系统可以到达更好的价格，但需要更长的时间，在这期间，市场价格可能发生不利于交易者的变动，或至少使交易者暴露于这种可能的风险之下。一方面，场外市场可以实现更快的执行，但没有达到更好的市场出清价格。在这种情况下，职业交易者常常偏爱更高速度甚于更优价格，而另一方面零售投资者则可能更倾向于更优价格。

尽管 NYSE 是一个指令驱动的竞价型市场，它已经具有了很多交易商型市场的特点。同样，尽管纳斯达克是一个报价驱动的交易商型市场，它也具备了很多竞价型市场的特点。所以，尽管这两个市场仍存在很明显的差异，但它们已明显地趋向一致，现在都已成为混合型市场；虽然在指令驱动和报价驱动特征的混合上还有差异。

总的来说，新的电子化市场具有更强的反应时间（即更快的速度），使快速报价更方便。然而，这些报价不能持久。这样的市场还使业务可以得到扩充。

2. 交易所成交量数据

本小节说明了在交易所上市的股票交易在不同的交易市场中的分散。

在 20 世纪 80 年代，一个交易所交易在其上市的所有股票，也只交易这些股票。但是现在，在一个交易所上市的股票可以在另一个交易所交易，包括地区性交易所、非交易所市场（比如 ECN）或通过下面介绍的内部化市场进行交易。例如，在 2008 年 1 月的第一个星期，根据交易所数据，在这一周内交易的 13 222 716 股 NYSE 上市股票中，有 41.7% 通过 NYSE 泛欧交易所交易，12.3% 通过 NYSE 群岛交易所交易，其余的则通过与 NYSE 无关的市场进行交易，包括地区性市场、纳斯达克市场和新的股票市场，比如国际证券交易所和芝加哥期权交易所，这个我们在后面讨论。

概括一下交易所上市股票在多个交易场所的分布（或“分散”），根据交易所数据，在 2008 年 1 月的一天：

- NYSE 上市股票发生 4 634 118 176 股交易，其中 39.7% 在 NYSE 交易，12.8% 在 NYSE 群岛交易所交易，共计 52.5% 在 NYSE 附属市场进行交易
- 纳斯达克上市股票发生 2 573 601 692 股交易，其中 48.4% 在纳斯达克交易
- Amex 上市股票发生 1 245 043 387 股交易，其中只有 3.4% 在 Amex 交易

正如本章后面在《全美市场系统监管规则》（Regulation National Market Systems，NMS）的讨论中指出，交易在不同场所的分散趋势将会继续，甚至由于 NMS 规则的关系会增加。

18.3.4 其他场外市场

场外市场也常被称为“非上市”股票市场。如前所述，在交易所上市需要满足一定的要求。而在纳斯达克理论上成为交易所之前（那时是一个场外市场），NNM 和小盘股场外市场也有上市要求。只不过，在交易所交易的股票称为“上市”，而在场外市场，包括纳斯达克交易的股票称为“非上市”。

场外市场有 3 个部分：两个属于纳斯达克，第三个市场是真的非上市股票市场，因此是非纳斯达克场外市场。非纳斯达克场外市场由两部分组成：场外公告板（OTC Bulletin Board，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

OTCBB）和粉单（Pink Sheets）。

因此，理论上，交易所和纳斯达克都有上市要求，只有非纳斯达克场外市场是非上市的。但是按习惯的说法，交易所常被称为“上市股票市场”，而纳斯达克则被默认为“非上市股票市场”。结果，对美国股票交易机制更实用的一个分类是：

- 交易所上市股票：全国性交易所；地区性交易所。
- 纳斯达克上市场外交易股票：NNM；纳斯达克小盘股市场。
- 非纳斯达克场外交易股票——非上市：OTCBB；粉单。

非纳斯达克股票有两种：第一是 OTCBB，也简称为公告板（Bulletin Board）或公告（Bulletin 或“Bullies”）。OTCBB 是一个规定的电子报价服务，显示场外交易权益证券实时的报价、最新销售价格和成交量信息。这些权益证券通常是没有在纳斯达克和全国性交易所上市的证券。OTCBB 不是纳斯达克股票市场的一部分，跟纳斯达克没有关系。

OTCBB 提供超过 3 300 个证券的交易，包括超过 230 个做市商的参与。交易的公司无需向纳斯达克或 FINRA 登记或报告。但是，通过 OTCBB 交易的所有证券的发行必须符合 SEC 或其他监管当局的定期登记要求。在 OTCBB 交易的公司必须要完整地报告（即符合 SEC 登记的所有要求），但没有市场资本值、最低股价、公司治理或其他的要求。那些由于达不到最低资本值、最低股价或其他要求而被股票交易所“摘牌”的公司的结局常常是到 OTCBB 来交易。

第二个非纳斯达克场外市场是“粉单”。粉单是一个电子报价系统，显示交易商对许多场外交易证券的报价。做市商和其他买卖场外交易证券的经纪商们可以使用粉单发布他们的出价和要价。“粉单”的名字来源于在使用电子系统之前历史上所使用的报价单纸张的颜色。如今，它们通过粉单有限公司（这是一个私有公司）发布。粉单有限公司既不是 NASD 的经纪交易商，也没有在 SEC 注册，它也不是一个股票交易所。

在粉单交易，公司不需要满足任何要求（例如，在 SEC 登记）。除了少数外国发行者（主要以美国存托凭证 ADR 为代表），在粉单交易的公司往往是股东人数较少或特别小的，并且/或者较少交易的。绝大多数达不到像 NYSE 等这种股票交易所的上市要求。很多这种公司不向 SEC 提交定期报告和经审计的财务报表，这使得投资者很难得到关于这些公司可靠的无偏的信息。

由于这些原因，SEC 认为在粉单挂牌的公司为“属于风险最大的投资”，并建议潜在投资者对他们计划要投资的公司进行仔细研究。按规定购买粉单股票是困难的，经纪交易商们被命令排除那些不成熟的投资者，那些投资者可能是通过一封电子邮件或口头提示才知道这些小股票的。

多数 OTCBB 公司是双报价的，即它们同时在 OTCBB 和粉单上报价。在 OTCBB 或粉单上交易的股票通常是交易量很少的微型股或廉价股，许多投资者有理由担心这些股票的价格很容易被操纵，因而会避开这些股票。SEC 对投资者发出严肃警示，谨防一般欺诈和操纵阴谋。

18.3.5 期权交易所

总的来说，期权交易有两个组成部分：（1）个股上的期权（股票期权）；（2）指数上的期权（指数期权）。

期权交易所由两种不同起源的交易所构成。第一种就是从期权交易所开始，如别处所述，多样化进入股票交易所。它们是芝加哥期权交易所（Chicago Board Options Exchange，CBOE）和国际证券交易所（International Securities Exchange，ISE）。第二种由股票交易所多样化进入期权交易所。它们是 Amex、PHLX、BCX（BSE 的子公司，现在是蒙特利尔证券交易所的一部分，后者为 TSX 集团的一部分）和 NYSE 通过群岛控股购买的太平洋交易所，太平洋交易所在其原始股票业务外增加了期权业务。随着对 PHLX 的收购，纳斯达克也像 NYSE 一样成为期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

权市场的新来者。

股票和期权交易的一个显著差异是股票交易中机构占主导地位，而在股票期权交易中有大量的零售成分，如下所示：

（%）

	机构	零售
股票	85～90	10～15
期权	50	50

18.3.6 其他股票交易所市场

由于期权交易所在 SEC 注册，它们也可以发起和运营股票交易所。在 2007 年，有两个期权交易所开设了股票交易所，分别为 ISE 证券交易所（ISE Stock Exchange）和芝加哥期权证券交易所（Chicago Board Options Stock Exchange）。

ISE 股票市场有两个组成部分：第一部分始于 2006 年 9 月，称为中点匹配（MidPoint Match），这是一个无显示市场或"暗盘"（以下讨论），其中用户可以在一个连续的匿名盘中进行交易，交易按照 NBBO 的中点执行；第二部分是一个完全显示的连续匿名电子市场，其中报价被整合成一个竞价市场。这样，投资者得益于无显示的暗盘（中点匹配）和有显示的流动盘之间的相互影响。通过这两种系统的结合，指令可以有机会从中点匹配得到价格改善；或者得到执行或显示在市场指令簿上；或者按照 SEC 的 NMS 规则的要求发送到其他交易所。

有趣的是，CBOE 和 ISE 是先有期权交易的交易所然后发展成股票交易所。而另一方面，一些地区性股票交易所——费城、波士顿和太平洋，是后来发展成期权交易所。此外，NYSE 通过购买群岛交易所（此前，群岛交易所购买了太平洋证券交易所）进入股票期权业务领域，而纳斯达克则是通过购买 PHLX 进入股票期权业务领域。

继续学习前应掌握的要点

1）美国的股票交易所发生的变化的类型。
2）全国性交易所及其基本特征。
3）NYSE 的专家系统及专家的作用。
4）在 NYSE 大厅中的交易员。
5）NYSE 和纳斯达克的差异。

18.4 交易所外市场/替补电子市场

如前所述，全国性和地区性交易所在不断地演变，特别是变得越来越电子化导向。然而，在 2008 年年初，美国股票交易中很大一部分交易量是在所有受监管的股票交易所之外完成的。近年来，美国股票市场的这一部分得到了显著的成长和创新。**交易所外市场**（off-exchange markets），也称为**替补电子市场**（alternative electronic markets），持续快速发展并越来越多样化。

非交易所（或交易所外）交易创新的开始甚至早于纳斯达克的开始。例如机构网（Instinet，机构网络"Institutional Network"的缩写）于 1969 年开始交易，并且实际上是第一个电

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

子通信网络（ECN）（虽然根据下文，一直到 20 世纪 90 年代后期 SEC 引入这一术语作为开发其指令管理规则的一部分之前，它还没有被称为 ECN）。

总体来说，这些交易所外市场分成两类：ECN 和替补交易系统。

18.4.1 电子通信网络

ECN 本质上是交易所外的交易所。它们是纳斯达克的直接派生产物（也是纳斯达克的一部分），而不是 NYSE 的。ECN 是私人拥有的经纪交易商，作为市场参与者运行，起初是在纳斯达克系统内。它们显示出价和要价，也就是说，它们提供开放显示。它们为机构和做市商提供匿名的指令输入方式。本质上，ECN 是一个广泛传播的限价指令簿，向用户的连续交易开放。用户可以输入指令，也可以访问 ECN 上显示的指令。ECN 提供透明度、匿名性、自动化服务和低成本，从而可以有效地处理小型指令。ECN 也可以经由代表 ECN 最优买价和卖价的报价联接到纳斯达克市场。一般而言，ECN 利用互联网联接买方和买方，避开了经纪商和交易大厅。ECN 之间具有信息性联系，即使它们从事明显不同的业务。ECN 受一些最优执行责任的支配，包括本文后面讨论的 SEC 的 NMS 监管规则。

考虑 ECN 的背景。第一个 ECN“机构网”在 1971 年纳斯达克建立之前的 1969 年就开始运行了。机构网是为机构投资者设计的一个交易系统（因此用“机构网络”的缩写为它命名称）。机构网被视为传统的纳斯达克交易商市场的替补和竞争者。机构网预期成为机构投资者的一个交易系统，允许他们在一个匿名的、非中介化的市场上接触。

机构网看上去与交易所非常相似，但是在 SEC 不是按交易所注册，而是先按照经纪交易商，后来按照 ECN 注册。ECN 的定位是一个在交易所外（“楼上”）市场运作的经纪交易商，就像其他经纪交易商那样，将大客户的交易联系起来。机构网的唯一不同在于它是电子化运行的。这种观点强调了在科技环境中区分交易所和经纪交易商的困难。SEC 承认了这种困难，因而对机构网使用一种新的分类，即 ECN，这在下文我们解释指令处理规则时讨论。

在 1997 年 SEC 实施指令处理规则后，ECN 的数量大大增加。1997 年后，ECN 显著地影响了纳斯达克。像群岛（Archipelago）、布鲁特（Brut）、岛屿（Island）和机构网等 ECN 在两年后获取了纳斯达克交易量中的大部分。机构网在 2002 年收购了岛屿。

“群岛”于 1997 年开始运行，同时处理机构和零售指令。另一个 ECN“岛屿”主要针对零售。在这些发展之前，所有的交易所外系统都是为机构客户设计的。

在 2000 年早期，存在多达十几个 ECN。然后开始了一个合并与收购的浪潮，仅仅两年内，这一数目降到少数几个。一些大的 ECN 被收购：机构网于 2005 年 12 月被纳斯达克收购；“群岛”在 2006 年 3 月被 NYSE 收购。在这次收购之前，当时还是一个 ECN 的群岛收购了太平洋证券交易所，成为一个全电子化的股票交易所。

到 2008 年年初，只有少数几个 ECN 还在运行。最大的是“更优替补交易系统”（Better Alternative Trading System，BATS），它提供与纳斯达克、NYSE、ISE 和一些地区性交易所的交易。BATS 始于 2006 年 1 月，并于 2007 年向 SEC 申请成为一个具有全面业务执照的证券交易所。2008 年 8 月 25 日，也曾向 SEC 申请成为交易所的“直通边际”（Direct Edge）宣布它将获得 ISE 证券交易所的控制权。这一行动使得“直通边际”在 SEC 批准其自己的交易所之前就可以运行一个交易所。

成为交易所使得 BATS 和“直通边际”可以更快更直接地将其报价发送给客户，就像下面所讨论的那样。BATS 处理大约 10% 的美国股票，“直通边际”处理约 5%。

其他大型 ECN 包括彭博（Bloomberg）、“熔岩流”（LavaFlow）和“追踪数据”（Track Data）。

2000 年之前，ECN 还不能像在纳斯达克中那样渗透到 NYSE 上市的股票中。主要原因是受到 NYSE 的 390 规则的阻碍。390 规则也称为指令合并或指令集中规则，根据 390 规则，在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

场外交易 NYSE 上市股票的交易商不能成为 NYSE 的会员。由于这个原因，只有少量交易商积极参与 NYSE 上市股票的场外交易，所以 NYSE 上市股票主要还是在 NYSE 交易。

所有集中市场都有动机对它们的会员实施指令合并规则。然而 SEC 为了打开 NYSE 市场，强制 NYSE 废除了 390 规则。1999 年 12 月 NYSE 废除了 390 规则。这一废除使得 NYSE 跟随纳斯达克一起暴露于同样类型的分散化之下。但是，在紧接着废除 390 规则后的一年里，NYSE 仍继续执行了其上市股票的绝大多数交易，也就是说，NYSE 市场还没有遭受像纳斯达克市场同样多的分散化。但是随后，NYSE 有很大的市场份额输给了 ECNs 和其他交易所。

表 18-2 概括了 ECN 的一些重要事件。

表 18-2 ECN 大事记

1969	第一个 ECN——机构网于 1969 年形成，早于纳斯达克 • 针对机构投资者的电子大宗交易系统
1997	《指令处理规则》(Order-Handling Rules，OHRs) 得到批准 • ECN 的数量迅速增加
1997	1996 年 12 月 “群岛” 成立，1997 年开始交易，2001 年 10 月获得 SEC 批准的交易所身份
1997	1997 年 1 月 “岛屿” 纳入纳斯达克的 “蒙太奇”
1999	NYSE 的 390 规则废除
2000	作为一个 ECN，“群岛” 买入太平洋证券交易所成为第一个全电子证券交易所
2001	“岛屿” 上市——成功首次公开发行
2002	“机构网” 收购 “岛屿”
2005	“机构网” 被纳斯达克收购
2006	BATS ECN 创建
2008	只剩下少数 ECN，包括 BATS、“直通边际” 和 “熔岩流”
2008	BATS ECN 成为美国的一个股票交易所
2008	“直通边际” ECN 获得 ISE 证券交易所的控制权

18.4.2 替补交易系统

除了 ECN 之外，还发展出了其他的**替补交易系统**（alternative trading systems，ATS）来代替交易所。两个自发交易方要完成一项交易并不一定要使用中介，也就是说经纪商或交易商的服务并不是执行交易所必需的。不通过经纪商或交易所而在两个客户之间直接交易称为 ATS。

有许多私有的 ATS 已经被开发出来。这些 ATS 是营利性的 “经纪商的经纪商”，它们将投资者的指令匹配起来完成交易，然后通过纳斯达克或 NYSE 将交易活动报告给市场。根据下文的讨论，最近这些报告已通过交易报告设施向市场报告。在某种意义上，ATS 和交易所类似，因为它们都用于让交易双方在系统中直接接触，并且由第三方来维持这一系统，同时这个第三方还通过对客户设置一些要求履行有限的监管职能。

广义上讲，有两类 ATS：（1）交叉网络，从 20 世纪 80 年代开始运行；（2）暗盘，这个要新很多。

1. 交叉网络

交叉网络（crossing networks）是一种电子场地，不显示报价而是匿名地匹配大型指令。交叉网络是开发出来供机构投资者通过计算机进行配对交易（即直接匹配买方和卖方）的系统。这些网络是一种打包处理器，先将指令累积起来然后在事先设定的时间执行。交叉网络

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

提供匿名性和低成本，特别设计用于最小化市场冲击成本。不同系统之间使用的方法会有很大的不同，包括客户可以输入的指令信息的类型和提供给参与者的交易前信息透明度。

交叉网络利用在其他场合决定的价格来匹配跨国交易中买方和卖方的指令。配对中使用的价格可能是某个买卖报价（比如后面将介绍的全国出价和要价）的中点，或某个主要市场（比如 NYSE 或纳斯达克）或多个市场联合的最新成交价。因此，从配对网络中得不到价格发现的结果。

交叉网络的主要缺点有：（1）执行率往往比较低；（2）如果它们从主要市场上吸走过多的指令流，会使它们自己受到伤害，因为它们在交易中所依据的价格本身的质量会被削弱。这些局限可以在一个包括价格发现的集合竞价环境下克服。

ATS 从 1987 年 10 月开始发展，当时投资技术集团（Investment Technologies Group，ITG）的普司特（Posit）开始运行。“普司特”是一个交叉网络，按照在 NYSE 或纳斯达克或全国市场决定的价格将客户之间合适或交叉（这就是交叉网络命名的来源）的买入和卖出指令匹配起来。

流动网（LiquidNet）于 2001 年开始运行，它是一个 ATS，可以让机构客户在匿名条件下接触、协商价格，然后进行大额交易（平均交易规模近 5 万股）。“流动网”吸引指令流的能力一部分在于它允许客户参照主要市场中心的主流报价协商其交易。换句话说，流动网的客户不必参与重大的价格发现。而且，流动网客户的匿名性以及关于系统中交易对手同样希望进行规模交易的认知，使得客户相信他们的指令不会产生不适当的市场冲击。流动网系统的一个主要特点是客户之间的匹配是通过电子化发现的，自发买方和卖方的协商也是通过电子方式进行的。流动网在欧洲也得到了发展。

在其连续 ECN 之外，“机构网”也开发了一个交易时间外的交叉网络——机构网交叉网络（Instinet Crossing Network）。机构网的交易时间外交叉网络是第一个交叉网络。

伯灵顿资本市场公司（Burlington Capital Markets）的“伯灵顿大指令交叉”（Burlington Large Order Cross，BLOX）也提供交叉网络系统。这些系统使得机构可以在打包环境下进行无价格冲击的交易，根据在其他的股票交易市场中决定的价格进行配对。此外，于 2002 年开始运行的“海港边”（Harborside）也提供交叉配对服务。这些系统协助机构客户匿名接触，并在一个电子环境下以匿名方式，以外部股票市场的当前报价为基准来协商他们的交易。

这些交叉网络无一例外是为机构指令流而设计的。当前主要的交叉网络以及他们的专业领域有：

- 流动网，仅供买方到买方的交易。
- 管道（Pipeline），仅供买方到买方的大宗业务交易。
- ITG 普司特，仅对买方到买方交易提供每天 5 到 10 次的定时交叉配对。
- BIDS，与前 3 个不同，是一个代理经纪商，也就是说，它不参与交易，因此不会与客户竞争，始于 2007 年春。

交叉网络为机构提供了诱人的替代方案，使他们能在不对价格产生任何冲击的情况下进行交易。然而，由于缺乏流动性，执行率往往很低，而且如果他们从现有市场上吸走过多的指令流，就会降低他们交易中所依赖的基础价格的质量。实际上，利用集中股票市场得到的价格来进行交叉配对的交叉网络，是在“免费搭乘”集中市场的价格发现。这些局限可以在一个提供价格发现的集合竞价环境下得到解决。

在集合竞价（有时称为定期拍卖）中，客户的指令被收集在一起，然后到一个设定的时点同时进行交易。在竞价的时候（在“定时拍卖”中）决定一个市场出清价格（就是说有一个价格发现），等于或高于此价格的买入指令和等于或低于此价格的卖出指令得到执行。

但是两个基于集合竞价方法的系统没能提高流动性。两个基于集合竞价原则的 ATS 是亚利桑那证券交易所（1991 年开始运行，从 2000 年起已停止）和“奥普提马克（Optimark）”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1999 年开始运行，从 2000 年起已停止)。这些系统都没能吸引足够的大额指令流。它们的经历显示出实施一个创新的新交易系统的困难，它要与现有的市场中心竞争，尤其是在新系统提供独立的价格发现的情况下。这些集合竞价系统提供价格发现，因此与现有市场中心产生竞争，很难吸引指令流。

交叉配对网络由一些主要的经纪交易商提供，他们也可能使用这些系统“内部化”他们的指令流（在“楼上”匹配或交叉出价和要价），就是说在其组织内部。双方指令可能都来自于客户，或者他们用自己的指令与客户的指令交叉配对。涉及内部化的公司的例子包括花旗集团、瑞士信贷、高盛、美林、摩根士丹利和瑞士银行。

2. 暗盘

非交易所交易演化中的另一步是使用**暗盘**（dark pools)。暗盘满足了对一个中性聚集地的需求，以一种新的方式完成交易所的传统功能。暗盘是一种私有的交叉网络，其中参与者按照外部设定价格提交交叉配对交易指令，这样提供了匿名的流动性来源（所以称为“暗”)。不涉及报价，只有按外部决定价格的指令，所以也没有价格发现。

暗盘是电子执行系统，不显示报价但提供按外部决定价格进行的交易。买方和卖方都必须同意按照这个外部提供的价格（通常是 NBBO 的中点）来完成交易。暗盘的设计是为了防止信息泄露和提供对匿名流动性的利用。不像开放或显示出的报价，暗盘是匿名的、不留“脚印”。按美分定价的到来降低了市场的透明度，因而有助于暗盘的出现。

就像交叉网络一样，暗盘给大额和大宗交易创造了非常分散化的市场。客户们还使用算法交易（后面讨论）来应对这种隐藏的流动性。

暗盘的优点有：(1) 不显示的流动性；(2) 防止信息泄露（匿名交易）；(3) 成交量的发现；(4) 减少市场冲击。

缺点有：(1) 较低或没有可见度；(2) 难以与指令流互动；(3) 没有价格发现。

暗盘的发起者可以是：

- 交易所（例如：NYSE 泛欧交易所、纳斯达克证券市场公司、ISE)。
- 经纪交易商（例如：瑞士信贷、摩根士丹利、高盛、美林还有其他；可用于经纪商的内部化)。
- 独立组织（例如：机构网、流动网、管道交易策略和 ITG 普司特)。
- 其他组织形成的团体。

继续学习前应掌握的要点

1) 交易所外市场（替补电子市场）是什么意思。
2) 两类交易所外市场：ECN 和 ATS。
3) 交叉网络是如何运行的。
4) 暗盘如何工作。

18.5 演变中的股票市场实践

本节我们描述演变中的股票市场时间，包括：指令处理规则；小指令转发器[⊖]；SEC 的 NMS 规则；内部化；ADF；交易报告设施；市场直接访问；算法交易。

⊖ 译者注，原文“small order routers”，疑应为“smart order routers”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

18.5.1 指令处理规则

20 世纪 90 年代，SEC 持续强调报价和价格的更高透明度。在这点上，SEC 在 1997 年制定了新的指令处理规则。第一，任何持有客户指令的做市商必须在他们的报价中显示客户的指令。第二，如果一个 ECN 将其指令簿顶端显示在纳斯达克的报价蒙太奇中，则做市商可以在这个 ECN 中放置更激进的报价。第三，如果 ECN 自己的最优报价没有在报价蒙太奇中显示，则做市商必须更新其在纳斯达克的报价以与 ECN 的报价相称。

尽管这些规则看上去狭窄而且技术化，但其作用是巨大的。他们是 ECN 成为股票市场主要参与者的基础。在这些规则之前，机构网是唯一的 ECN，而到 1999 年有了 9 个 ECN。

一个新的 ECN 为捕捉指令流所要做的就是成为一个通路，吸引一些客户在它的电子指令簿上输入限价指令。与其他市场的连通性（不管是直接联接还是通过纳斯达克的系统）将允许来自其他市场客户的市价指令到达它的指令簿而成为交易者。前面曾提及，在 1999 年 NYSE 废除 390 规则之前，ECN 对 NYSE 没有影响。

“群岛” ECN 始于 1996 年 12 月。“群岛” 在其网站上指出：

1997 年 1 月，美国证券交易委员会（SEC）实施了新的《指令处理规则》，根本性地改变了纳斯达克证券的交易。新规则为电子通信网络（ECN）创造了机会，就像群岛 ECN，可以直接与纳斯达克全国市场系统相互影响。群岛 ECN 在 1996 年 12 月设立就是对这些规则的响应。

SEC 的这些变化带来由 SEC 强加的价格信息的合并、透明度和可及性，很快引起指令流分散化到多个指令簿中，而 ECN 的便宜、快速和匿名交易迫使纳斯达克改变其本身的交易系统和组织结构。

然后，随着时间的推移，ECN 中开始出现合并。“机构网” 收购了 “岛屿”，“群岛” 收购了太平洋证券交易所（群岛和机构网/岛屿占据了 ECN 交易量中的绝大部分）。2004 年 5 月，纳斯达克收购来原先由胜科数据系统公司（Sungard Data Systems）拥有的 ECN “布鲁特”。

18.5.2 灵活指令转发器

理论上，在一个交易所上市的股票的绝大多数交易量应该是直接通过该交易所进行的，但是实际情况并非如此。纳斯达克作为一个交易商系统的构造使得 ECN 很容易和其他系统直接完成交易并报告给交易所。自从 NYSE 在 1999 年去掉了 390 规则以后，交易所外交易 NYSE 上市股票也变得更容易了。这种在交易所上市的股票在交易所外的交易称为**分散化**（fragmentation）。尽管 NYSE 的分散化增加了，但纳斯达克的分散化仍比 NYSE 厉害得多。

分散化的后果之一就是客户需要一些新的系统来提供指令管理、处理和转发等服务。这种服务常常根据最近的交易活动来选择市场，结果使得用户通过 “合并” 跨市场的信息得到跨市场的最优执行。

这些灵活指令转发器（也称为 “合并器”）的后果之一就是客户的指令流变得 “缺少黏性”。也就是说，指令流会根据短时的定量信息迅速地从一个执行服务转向另一个。

18.5.3 证券交易委员会的全国市场系统监管规则

1975 年《证券法》修正案建立了全美市场系统（National Market System，NMS）。这一全美市场的核心是市场间交易系统（Intermarket Trading System，ITS），于 1978 年开始运行。ITS

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

通过计算机电子化地联接 8 个市场（NYSE、Amex、波士顿、辛辛那提、芝加哥、太平洋和费城等证券交易所，还有 NASD 场外市场)。ITS 使上述任何一个交易所中的交易者可以得到在该证券的所有交易所中能获得的最优价格。NMS 还包括一个合并电子记录带（在别处介绍），将来自所有市场的最新销售价格合并到一个单独的连续记录带上。但是，ITS 的使用是自愿的。

尽管 ITS 在发展，但直到 2007 年，它用的还是过时的技术。2007 年，新的 NMS 代替了 ITS 系统。NMS 监管规则是 SEC 为电子交易所设计的。NMS 要求指令在能给客户提供最优价格的市场（交易所或其他执行场所）上执行。这样，交易所之间必须在平等的条件下互相竞争。NMS 监管规则的影响主要来源于其中两条规则。

第一条是指令保护规则（Order Protection Rule)，或称为穿透交易规则（Trade – Through Rule)。这条规则要求交易必须在电子交易系统提供的最优显示价格上执行，并在 1 秒内达到。这意味着如果某个市场存在更优的价格（出价或要价)，其他市场就必须“转发出”他们的指令到那个市场去执行。也就是说，市场不能“穿透（trade through)”从另一个市场得到的最优价格而在自己的市场上执行交易。NMS 的结果是，任何一个交易所，如果其他交易所有更优价格，它就必须将其指令发送到有更优价格的交易所去执行。

穿透交易规则对可通过电子化获取的交易所指令簿顶端的指令（最优出价或最优要价）提供保护。保留指令和隐藏指令不受保护，只有电子指令被保护。在不能按照最优出价或要价在自己的交易所内执行交易的情况下，所有的交易所必须有能力将指令转发到具有最优出价或要价的市场。只有 NBBO（或指令簿顶端）才被显示出来。在这种环境下，有竞争力的定价和快速反应的系统成为吸引指令流的必要条件。

第二条规则是访问规则，要求交易所之间使用私有的联接必须为访问报价提供便利，并且对访问费用设立了限制。这些私有的联接被 ITS 取代了。

交易所不得不采用电子交易来提供 NMS 监管规则下的保护，ECN 和经纪交易商也受 NMS 监管规则管辖。

一个普遍的观点是，通过创建一个虚拟的集中市场将所有交易所联接起来并实行自动化交易，NMS 监管规则将根本性的改变美国的股票交易。NMS 应该会将两个主要交易所，即 NYSE 泛欧和纳斯达克的指令转移到地区性交易所和 ECN。一些地区性交易所将 NMS 监管规则视为一个绝妙的平衡装置，因为 NMS 监管规则的目的在于让所有投资者在交易股票时能获得最优价格，而不管这个最优价格是出现在哪个交易所。

18.5.4 内部化

内部化（internalization）指交易所外（楼上）交易，主要是零售交易。与大宗交易相反，内部化涉及将零售指令保留在公司内部（内部化)，经纪交易商从卖出指令中购买，从买入指令中出售，通常按照公布的最优出价和要价，或者再优惠 1 美分。这给经纪交易商带来内部交易利润。拥有大量客户指令的经纪交易商由此获得不受干涉地获取“交易商差价”（按出价买入，按要价卖出）的交易机会，而且能够摆脱任何在一级市场中多余的头寸。经纪商公司通过私有的 ATS 进行内部化。一些人相信，这种实践降低了透明度、削弱了价格发现，伤害了投资者。

股票市场允许经纪交易商在楼上内部化零售指令。这些交易通过交易报告设施（trade reporting facility，TRE）实现报告，这个在后文讨论。尽管 SEC 同意在股票市场上的内部化，但是在股票期权市场，指令被在楼上内部化之前必须在公开市场上显示。因此，在股票和股票期权市场上，内部化被区别对待。

在 2007 年年底，交易所外（内部化）交易大约占纳斯达克上市股票 30% 的成交量，和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

NYSE 上市股票合并成交量的 16%。经纪商们每天报告 50 万起纳斯达克股票和 35 万起 NYSE 上市股票的内部化交易。这一数量来源于经纪交易商在楼上环境下与他们客户指令流的交互，然后在纳斯达克上显示出的这些交易，将在下文讨论[⊖]。

NYSE 反对内部化，它认为在与更广泛的市场互动时，指令才得到最好的表达。

18.5.5 替补显示设施

ADF 是独立于注册证券交易所的实体，它收集并传播证券的报价和交易，是一种唯显示设施。ADF 是交易所发布报价、比较和报告交易的替补选择。这个与具备执行能力的交易设施（股票交易所）不同，交易所只是简单地给显示出指令的拥有者发回一个执行通知。NASD 从 2002 年起运行一个 ADF，现在由 FINRA 运行。

ADF 向成员提供报价显示、交易报告和交易比较的便利。在 2007 年 3 月，CTA 上市证券（NYSE、Amex 和地区性交易所），还有纳斯达克上市证券，有资格通过 ADF 发布报价。ADF 的最优出要和要价以及交易报告被包含在 CTA 和纳斯达克上市证券的合并数据流中。

ADF 与纳斯达克的超级蒙太奇系统竞争。这些组织为 ADF 的信息提供者，通常是 ECN，捕捉这些信息的一些价值（历史上这些价值由交易所捕捉）而存在。

18.5.6 交易报告设施

前面曾提到，股票市场交易可以内部化或在楼上安排，也就是说不在交易所交易。但如果是通过内部化交易的，它们就没有在该股票上市所在的交易所报告。传统上，NASD 有一个 TRF 来显示这些交易所外的交易——NASD 的 ADF。所以，要是美林内部化了一笔交易，就会通过这个 ADF 显示在 NASD 的 TRF 上。

一直到最近，内部化交易的经纪交易商，还有在自己的用户之间匹配交易的交叉网络和 ECN，都必须通过纳斯达克的自动交易确认系统（Automated Confirmation Transaction System，ACT）向其监管者 NASD 报告这些交易。

2006 年 6 月 30 日，SEC 签发命令，批准纳斯达克以交易所身份运营纳斯达克上市证券。这一命令还包括批准 TRF，一个由纳斯达克运行的新有限责任公司，由 NASD 监督。在纳斯达克得到 SEC 的批准成为一个全国性股票交易所之后，NASD 和纳斯达克分离，SEC 允许纳斯达克保留其 TRF，但开放竞争，从而结束了纳斯达克和 NASD 的垄断。纳斯达克的 TRF 于 2006 年 8 月 1 日上线，与它开始成为交易所运行纳斯达克上市股票是同一天。随着 NASD 和 NYSE 监管职能的合并，FINRA 接管了报告功能。但 FINRA 保留了信息费收入。由于这个原因，交易所可以设立他们自己的 TRF，报告交易，并保留一部分信息费收入。

全国交易所（NSX）（前身为辛辛那提证券交易所）设立了 TRF，所以现在这些交易在通过纳斯达克报告的同时，也通过交易所报告。

NYSE 与 NASD 整合创立了一个 TRF，供客户报告对所有 NMS 上市股票的交易所外交易。这样那些内部化 NYSE 上市股票的经纪商们就能通过 NYSE/NASD 联合运行的 TRF 报告其交易了。这些交易由 NYSE 的 TRF 作为 ADF（NYSE）报告。对 NYSE 上市股票的 TRF 始于 2007 年。

尽管 NYSE 仍反对内部化交易，但出于竞争的原因，交易所还是开发了 TRF。NYSE 相信只有在与更广泛的市场互动时，个人投资者的零售指令才能得到最好的表达[⊜]。

⊖ Ivy Schmerken, "Stock Exchanges Create Trade Reporting Facilities to Earn Market Data Fees From Internalized Trades," *Wall Street and Technology* (January 5, 2007).

⊜ Schmerken, "Stock Exchanges Create Trade Reporting Facilities to Earn Market Data Fees From Internalized Trades."

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

地区性交易所，包括 PHLX、波士顿股权交易所（Boston Equity Exchange，BeX）和 CHX，也在计划创立 TRF。

在 2008 年年初，大约 30% 的股票交易总量是通过 TRF 报告的。

18.5.7 市场直接访问

一般来说，买方公司在它们的交易执行方式上具有较强的控制力。**市场直接访问**（direct market access，DMA）指利用电子系统直接访问各个不同的流动性盘和执行场所，而没有卖方公司交易台或经纪商的介入。对买方公司，DMA 有几个好处：

- DMA 更快，允许交易者从短暂的市场机会中获利。
- DMA 交易成本较低。
- DMA 提供匿名交易。
- DMA 不是由经纪商处理，所以出错的机会较低。

在成本方面，据估计 DMA 的佣金为每股 1 美分，程序交易为每股 2 美分，而大宗交易为每股 4 ~ 5 美分。对冲基金是 DMA 的积极用户[⊖]。

起初，DMA 电子服务的提供者是独立公司。但是渐渐地，传统的卖方公司要么收购了这种独立公司，要么开发了自己的 DMA 系统，为卖方公司提供 DMA 服务。这种类型的 DMA 提供者有高盛、摩根士丹利、瑞信一波（CSFB）、花旗集团（收购了“熔岩，Lava”）和纽约银行。起初，DMA 仅用于美国股票，但现在已扩展到美国的固定收入证券和衍生品，并进入国际市场，包括欧洲和亚太地区。

DMA 已经被商品化，现在其提供者通常提供一系列全面服务，包括程序交易、大宗交易，还有更复杂的方法——算法交易，下一小节讨论。

18.5.8 算法交易

传统上，股票交易指令由投资组合经理或任何决定要执行什么交易的人，提交给那些提供执行服务的交易员，在交易台上执行。交易员被断定具备“市场信息和机智”，因此与组合经理在一个较随意的基础上自行执行交易相比，交易员能在较低的成本和较小的市场冲击下完成交易。

这些交易员的效能常常通过执行评价服务来衡量，而交易员也经常是部分地依据其效能获得报酬。但是一些观察家相信，为了最大化他们的报酬，这些交易员可能与组合经理有不同的动机，所以不能最优化组合经理的目标——这被称为是一种代理问题。另外，一些人相信，电子系统可以比人类交易员更好地执行交易。

结果，由于科技和定量技术的进步，也由于监管的变化，电子交易系统被开发出来补充或代替人类交易员和他们的交易台。这些交易被称为**算法交易**（algorithmic trading 或“algo.”）。算法交易是一种相对较新的交易技术，藉此一笔总的交易（不管是买入还是卖出）通过电子化的方式分成一系列小的交易完成，而不是一笔大的交易。这种交易通过计算机控制进行，计算机决定交易还是不交易的依据是当前的价格运动所显示的市场情况：市场能接受想要进行的交易，或者该交易会导致市场价格发生显著的不利变化。算法交易还允许交易者隐藏他们的意图，交易可以包括一系列连续的小额交易而不是在一个时点上的大额交易。算法交易常被说成不留“脚印”，或一种“软接触”的交易方式。

算法交易像“暗盘”一样提供匿名性，而像交易所和 ECN 这种“可见市场”则不提供。

⊖ Ivy Schmerken，“Direct-Market-Access Trading”，*Wall Street and Technology*（February 4，2005）.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

算法交易常被描绘成是“隐形的”。

算法交易的出现和广泛使用主要归功于技术和监管。技术因素方面，基于更快和更便宜的技术系统，可以通过改善的定量方法进行执行。监管因素是 SEC 采用了美分报价和批准了指令处理规则，这些提供了 ECN 的成长。“美分报价”的采纳，提供了更小的价格间隔，和提供低反应时间交易的技术进步，使得算法交易更有必要和更方便（低反应时间指执行指令需要的时间短，也就是高速度）。

美分报价与算法交易相关联的一个重要结果是平均交易规模显著下降，这又增加了对报告和系统的要求。从 2001 年起，在 NYSE 的平均交易规模有了一个明显的下降。对冲基金和共同基金等大交易者对算法交易的使用十分显著。有些交易者维护其自有的算法交易设施，另一些使用由其他组织提供的系统。总的来说，算法交易具有可升级、匿名、透明和快速等优点。

本章小结

在 20 世纪 80 年代和 90 年代，股票交易服务提供者之间的竞争发生了明显的变化，变得更激烈了。在 20 世纪 80 年代，股票交易的竞争主要发生在 NYSE、Amex 和地区性交易所以及纳斯达克之间。渐渐地，Amex 和地区性交易所失利，变成主要是两大交易所 NYSE 和纳斯达克之间的竞争。这一竞争明显基于两种不同的市场结构：一面是 NYSE 基于大厅和指令驱动的专家机制；另一面是纳斯达克基于电子和报价驱动的交易商机制。关于这些竞争市场结构的争论很多。专家系统的优点是有机会可以改善价格，电子系统的优点是执行的速度。普遍的观点是零售投资者倾向于更优的价格而职业交易者则倾向于更快的速度。这一争论可以概括为“更优价格对阵更高速度”，这句话有机会成为专家的广告语。

但是现在这两种市场结构已经逐渐趋于一致，成为混合型市场。虽然 NYSE 和纳斯达克从很不同的起点一致向混合型市场靠拢，它们之间的差异仍非常显著。但是随着它们在市场结构和其他方面变得更相似，来自其他市场设施的竞争变得更激烈了。1997 年 SEC 批准了新的指令处理规则之后，ECNs 先是从纳斯达克抢占了很大的份额，然后到 1999 年 NYSE 的 390 规则废除后，又开始抢占 NYSE 的份额。NYSE 和纳斯达克也通过收购其他市场设施的方式成长。另外，NYSE 和纳斯达克都已经发展了全球关系，比如 NYSE 的泛欧交易所和纳斯达克的 OMX 迪拜证交所。

同时，一些其他的力量使得交易所或 ECNs 在执行股票交易的竞争中赚取利润变得非常困难。机构、中介、还有不断增多的对冲基金开始对交易执行服务的 3 个方面提出更苛刻的要求。第一是成本，交易成本在高竞争性、高换手率的环境下变得越来越重要。第二是速度，市场的波动和不同市场用户之间的竞争使得“反应时间”引起普遍的关注。第三是匿名性，对冲基金采用专用的策略，共同基金买入或卖出的程序都可能会持续一段时期，所以对交易的匿名性有较高的要求。

结果，ATSs 被开发出来满足这些机构市场参与者的需求。ECNs 在与交易所的直接竞争中已越来越成功，而交叉网络、暗盘和内部化也已从很不同的方面开始同交易所进行竞争，包括成本、速度和匿名性等方面。但是，这些方式在分散化集中市场的同时却又依赖集中市场的价格发现，因此，它们在总的活跃度和规模上受到限制。

激进的客户常常在 3 个层面上考虑执行过程。首先，它们考虑在内部匹配指令，这样就没有执行成本。如果没法在内部匹配，它们就把指令发送到交叉网络。那上面不显示报价以避免逆向价格反应。而它们最后的手段才是将指令发送到公开市场或交易所。一些观察家用“排出”来形容那些发送到交易所的指令。关于这一点，有数据指出，在交易所交易的只是在其上市的股票中的小部分。

另外，NMS 监管规则用它的穿透交易规则拉平了交易所和 ECNs 的竞争场地。一个普遍的预期是 NMS 监管规则有利于地区性交易所开展与 NYSE 及纳斯达克的竞争。但实际情况是，现存的地区性交易所正变少甚至可能会消失。

但是竞争正在变得越来越复杂，已经不再是不同执行方式之间和不同结构之间简单的相互竞争。现在，在相似的结构中也开始出现相互之间的竞争。ECNs 已经和将要成为交易所。ATSs 开创了暗盘和交叉配对，交易所也开始了对这些新方法的实验（除了买方到买方的交叉配对之外）。另外，由于算法交易降低了交易规模，大宗交易的重要性降低了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户·零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些变化的结果是这些交易场所之间都在相互竞争，原先区分它们的分类标准消失了。交易所、ECNs 和 ATSs 在同样功能和费用的基础上为许多同样的客户开展相互之间的竞争。这种竞争可能会引起商品化，并导致这些服务提供者的盈利能力低下。股权交易服务应该像美国内陆运河航运公司和一些互联网服务商一样提供服务吗？

然而，对这些发展还存在一些限制点，包括交易所和 ECNs 的可见市场提供价格发现。而一些其他市场，如交叉配对、暗盘和内部化等，不提供价格发现，而是免费搭乘集中可见市场的价格发现。如果主流交易都转移到了无价格发现的市场上，那怎么来决定价格呢？这与投资中选择积极投资或消极投资同价格发现的关系很相似。就是说，如果所有或绝大多数投资者使用消极投资法，就没有积极投资者来提供股票的价格发现。不管在投资还是股票执行上，观点都不是统一的。

关键术语

- 算法交易（algorithmic trading）
- 替补显示设施（alternative display facility，ADF）
- 替补电子市场（alternative electronic market）
- 替补交易市场（alternative trading systems，ATS）
- 竞价市场（auction market）
- 出价（bid quote）
- 集合竞价（call auction）
- 佣金经纪人（commission broker）
- 基于报价的竞争性交易商系统（competitive dealer，quote-based system）
- 连续市场（continuous market）
- 交叉网络（crossing networks）
- 暗盘（dark pools）
- 交易商市场（dealer market）
- 市场直接访问（direct market access，DMA）
- 电子通信网络（electronic communication network，ECN）
- 交易所（exchange）
- 场内经纪人（floor brokers）
- 分散化（fragmentation）
- 混合型市场（hybrid market）
- 内部化（internalization）
- 限价指令簿（limit order book）
- 市场结构（market structure）
- 全国最优出价和要价（national best bid and offer，NBBO）
- 自发买方（natural buyers）
- 自发卖方（natural sellers）
- 要价（offer quote）
- 交易所外市场（off-exchange markets）
- 指令驱动（order-driven）
- 优先选择（preferencing）
- 报价驱动（quote-driven）
- 地区性交易所（regional exchange）
- 专家（specialist）

习 题

1. 指令驱动市场和报价驱动市场有何不同？
2. 在指令驱动市场中自发买方和自发卖方的作用是什么？
3. 请说明指令驱动市场的两种构造方法。
4. 在报价驱动市场中可能的中介有哪些？
5. 假设以下为来自 3 个【原文为 3 个，据下文似应为 4 个】交易商的报价：

交易商	出价	要价
D	32.30	33.10
E	32.50	33.00
F	32.10	32.70
G	32.40	32.80

NBBO 是多少？

6. 此引文来自于对当时 NYSE 主席威廉·唐纳森采访，刊登在 1990 年 1 月 30 日的纽约时报上：

> 了解竞价市场对交易商市场的优势是有必要的。竞价市场让买方和卖方聚在一起约定一个价格，完全没有交易商的参与。这与交易商市场相反，在那里，市场位于交易的两边，交易商制造价差而不是让买卖双方分享这个价差。现在我们最先要考虑的一件事情是，对什么因素造就一个好市场形成一个整体观念。我认为最好的市场是把最大数量的人聚集在一个单独的地方互相竞价……那将比我们现在得到的要好得多，现在市场是分隔的。交易者在机器上，交易在小房间里进行，交易在许多地方进行，买方和卖方没有机会见面。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

a. 竞价市场是什么意思?
b. 交易商市场指什么?
c. 讨论唐纳森先生的观点。请确定在你的回答中包括了本章讲述的关于不同交易结构的正反两方面的意见。

7. 在 NYSE“公平有序市场”是什么意思?
8. 为什么纳斯达克被指为“分散化市场”?
9. 什么是超级 Dot 和超级蒙太奇系统，它们的作用是什么?
10. 纳斯达克证券市场有哪两个组成部分?
11. 股票的场外市场有哪 3 个部分?
12. 交易场外市场指什么?
13. a. 什么是交叉网络?
    b. 指出 3 个交叉网络。
    c. 交叉网络有什么缺点?
14. a. 什么是暗盘?
    b. 暗盘有什么优点?
    c. 暗盘有什么缺点?
15. a. 什么是 SEC 的 NMS 监管规则?
    b. NMS 监管规则设定的“指令保护规则”指什么?
    c. NMS 监管规则设定的“访问规则”指什么?
16. a. 什么是内部化交易?
    b. 为什么 NYSE 反对内部化交易?
17. a. 什么是市场直接访问?
    b. DMA 对买方公司有什么好处?
18. a. 什么是算法交易?
    b. 为什么要使用算法交易?

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 19 章　公司高级工具市场：Ⅰ

学习目标

- 公司可使用的各种不同的融资选择。
- 信用风险的不同形式：违约风险、信用价差风险、降级风险。
- 信用评级的重要性。
- 什么是商业票据？
- 商业票据的类型：直销票据和交易商销售票据。
- 美国商业票据市场和欧洲商业票据市场的差异。
- 中期票据。
- 银团贷款。
- 银团贷款出售的两种不同方法：转让和参与。
- 贷款协议的基本条款。
- 单投资者租赁和杠杆租赁的区别。

公司高级工具是公司的一种金融责任，它在公司清算时比普通股具有优先权，包括债务责任和优先股。

公司的债务责任市场可分为 4 个部分：（1）商业票据市场；（2）中期票据市场；（3）银行贷款市场；（4）债券市场。本章我们考察前 4 个㊀部分，下一章讨论公司债券市场以及另一长期融资市场，即优先股市场。与在普通股讨论中先聚焦美国股权市场，然后再介绍非美国股权市场不同㊁，这里我们同时讨论美国市场和欧洲市场，公司可以在市场中借入资金。

对需要筹集资金的公司来说，像商业票据、欧洲票据、中期票据和债券等证券是银行贷款的替代选择。从 20 世纪 80 年代以来，国际市场上证券的发行显著增加，与银行借款的趋势形成鲜明的对比。借款人更倾向于发行证券而不是直接从银行借款，这一现象称为资本市场的证券化。证券化这个术语实际上用于两个地方。这里我们用的是它广义的含义。在狭义的情况下，证券化——或更确切地说是资产证券化——这个术语用于描述将贷款打包，然后在这些贷款的支持下发行证券的过程。我们将在第 25 章介绍资产证券化。

19.1　信用风险

与投资美国财政证券不同，通过购买公司债务责任证券将资金借给公司的投资者面临信用风险。那什么是信用风险呢？信用风险的传统定义是借款者不能根据债务责任的条款按期支付利息和归还本金的风险。这种形式的信用风险称为违约风险。

㊀ 原文为“4 个”，疑为笔误，实际应为“3 个”。——译者注

㊁ 实际上，本书本版在前面章节中介绍了美国股权市场后，并没有介绍非美国股权市场，很可能是新版对原有章节做了调整，而此处的说法没有进行相应的修改。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

除了违约风险，债务证券投资中还有一些其他的风险也构成信用风险。即使没有违约，投资者也会关心债务工具的市场价值是不是会下降，和/或这一工具的表现是不是会比参照的其他债务工具表现更差。根据第 10 章中的解释，公司债务工具的收益率由两部分构成：(1) 同样期限的国债收益率；(2) 用于补偿在该债务工具存在而在国债中不存在的风险的溢酬，称为*价差*。由信用风险引起的风险溢酬或价差称为*信用价差*。

非国债债务责任的价格表现以及它在一段时间中的收益依赖于信用价差的变化过程。如果信用价差增加（投资者称价差“放宽”），债务责任的价格会下降。由于信用价差上升导致发行者的债务责任价格下降的风险称为*信用价差风险*。

我们最先在讨论市政证券时介绍过信用风险。职业货币经理分析发行者的财务状况和债务工具的详细说明，据此估计发行者将来履行合约责任的能力，这种活动称为*信用分析*。一些大的机构投资者有它们自己的信用分析部门。但大多数个人和机构投资者并不开展这种分析研究，而是依赖那些专业从事信用分析并用评级系统反映分析结果的商业评级公司。我们在第 10 章中提到，有 3 个商业评级公司：标准普尔公司（Standard & Poor's Corporation）、穆迪投资者服务公司（Moody's Investor Service，Inc.）和惠誉（Fitch）。下一章，我们会讨论信用评级公司在评级时考虑的因素。

对一个公司债务工具给予评级以后，根据随后经济与财务状况的发展，这个评级也可能发生变化。如果证券或发行者信用质量改善，就会被授予一个更好的信用评级，称为*升级*，而如果证券或发行者信用质量恶化，就会被给予一个较低的信用评级，称为*降级*。证券或发行者意外的降级会增加市场对其信用价差的要求，导致该证券或发行者债务责任价格的下降。这种风险称为*降级风险*。

在债务市场的运行中，信用评级公司发挥重要作用。投资者知道评级公司在监视发行者的信用质量并会将发现的结果通知投资公众，因此感到非常安心。有人可能觉得其他国家也有组织提供类似的服务，但事实并非如此，信用评级公司只是近几年才在其他国家出现。例如，在日本，直到 1977 年，才引入正式的公司债评级系统。最初于 1959 年引入日本的公司债评级系统的唯一依据是发行者的规模[⊖]。

继续学习前应掌握的要点

1）公司债务责任使投资者暴露于信用风险之下。
2）信用风险包括违约风险、信用价差风险和降级风险。
3）信用风险通常通过全国知名的商业评级公司给予的信用或质量评级来衡量。
4）商业评级公司在美国债务市场上发挥重要作用，它们在其他国家的地位也在上升。

19.2 商业票据

商业票据（commercial paper）是在公开市场上发行的短期无担保本票，代表发行公司的债务责任。对具有高信用等级的大公司（非金融与金融）来说，发行商业票据是从银行借款的替代选择。

尽管商业票据的原始目的是为季节性和营运资本提供短期资金，但近年来这一工具开始被用于其他用途。它常常被用于过桥融资。例如，假设有一家公司需要长期资金建设工厂或

⊖ Edwards W. Karp and Akira Koike, “The Japanese Corporate Bond Market,” Chapter 11 in Frank J. Fabozzi (ed.), *The Japanese Bond Markets* (Chicago: Probus Publishing, 1990), p. 377.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

购买设备，公司不必立即筹集长期资金，而是可以选择推迟到资本市场条件更有利的时候再发行。在出售长期证券之前就使用通过发行商业票据筹集的资金。

在美国，商业票据的期限通常低于 270 天，其中最常见的是 30～50 天之间或更短。这种到期期限的结构是有原因的。首先，如第 13 章中所述，《1933 年证券法》要求证券必须在证券交易委员会（SEC）注册。但是《1933 年证券法》中的特别规定免除了对期限不超过 270 天的商业票据的注册要求。所以，为了避免向 SEC 注册带来的相关成本，几乎没有公司发行期限在 270 天以上的商业票据。决定其期限的另一考虑是该商业票据能否充当银行从联邦储备银行贴现窗口借款的合格抵押品。要能够合格，商业票据的期限不能超过 90 天。因为合格的商业票据比不合格的可以以更低的成本交易，所以公司倾向于发行期限不超过 90 天的商业票据。

发行者一般使用通过新出售商业票据所获得的收入对到期票据的持有者进行支付。这种过程常被描述成短期票据的滚动发行。商业票据投资者面临的风险是在到期日发行者可能无法出售新票据。作为防范滚动风险的措施，商业票据通常由未使用的银行信贷额度提供支持。银行为提供信贷额度收取的承诺费增加了发行商业票据的有效成本。

商业票据的投资者是机构投资者。货币市场共同基金购买了所有商业票据发行中的约 1/3。养老基金、商业银行信托部门、州和地方政府和寻求短期投资的非金融公司购买了其余部分。SEC 对货币市场共同基金购买商业票据实施了一些限制。《1940 年投资公司法》通过将其投资限于“合格”票据的方式使货币市场共同基金面临的信用风险受到限制。合格性通过信用评级的方法来定义。为了要合格，证券必须具备至少两个评级机构的两个最高评级（“1”或“2”）中的一个。一级（Tier-1）票据是被至少两个评级机构评为“1”级的合格票据，二级票据是指不属于一级票据的合格票据。货币市场基金持有的任一单个发行者的一级票据不能超过其资产的 5%，持有任一单个发行者的二级票据不能超过其资产的 1%，而且持有的二级票据总额不能超过基金资产的 5%。

商业票据的二级市场交易很少。商业票据的投资者通常是计划持有到期的实体。这是可以理解的，因为投资者可以直接从发行者处购买商业票据，发行者可以根据投资者的需要来设定到期期限。

商业票据是折扣工具，也就是说按照低于到期价值的价格出售。到期价值与支付的价格之间的差就是投资者获得的利息，虽然也有一些商业票据按照付息工具发行。对商业票据，1 年被当做 360 天处理。

商业票据最低的一手交易是 10 万美元，也有一些发行者按照 25 万美元的面值出售商业票据。商业票据提供的收益率与其他货币市场工具同步变化。商业票据的利率高于同样期限的短期国债，理由有 3 个：第一，商业票据的投资者面临信用风险；第二，投资短期国债获得的利息免交州和地方收入税，所以商业票据必须提供更高的收益率来抵冲这一税收优惠；第三，商业票据的流动性低于短期国债。但是，对流动性溢酬的要求可能很低，因为投资者在商业票据上通常采用买入并持有（buy-and-hold）的策略，因而不太关心流动性。商业票据的收益率会比同样到期期限的存单高几个基点，商业票据的收益率较高的原因是它的流动性比存单更低。

19.2.1 商业票据的发行者

在美国，有超过 1 700 个商业票据的发行者。商业票据的发行公司可分为金融公司和非金融公司。金融公司对商业票据的利用明显更多。

金融公司有 3 种类型：**专属金融公司**（captive finance companies）、银行相关金融公司和独立金融公司。专属金融公司是设备制造公司的子公司，它们的主要目的是为母公司的客户提

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

供融资。美国3个主要的汽车生产商都有专属金融公司：通用汽车金融服务公司（General Motors Acceptance Corporation，GMAC）、福特信贷（Ford Credit）和克莱斯勒金融公司（Chrysler Financial）。GMAC是目前为止美国最大的商业票据发行者。另外，银行持股公司拥有的子公司中可能会有金融公司，它可以向个人或企业提供贷款去购买更大范围的产品。独立金融公司就不是那些设备制造商或银行持股公司的子公司。

虽然商业票据的发行者通常都有很高的信用等级，但近年来，那些信用等级较低的较小的公司或不太知名的公司也开始能发行商业票据了。它们能发行商业票据是借助于高信用等级公司的信用支持（这种票据称为*信用支持商业票据*）或通过用高质量资产为抵押（这种票据称为*资产支持商业票据*）[1]。信用支持商业票据的一个例子是由*信用证*（letter of credit，LOC）支持的。信用证的条款指明如果发行者不能偿还票据，则由信用证签发银行保证偿付。银行要为提供信用证收费。从发行者的角度，这一费用使它能进入商业票据市场获得低于银行借款的成本。通过这种信用增强方式发行的商业票据称为**信用证票据**（LOC paper）。信用增强也可以通过从保险公司获取履约保证的方式进行[2]。

本国和外国公司都在美国发行商业票据，外国实体发行的商业票据称为**扬基商业票据**（Yankee commercial paper）。

3个评级公司都对商业票据进行评级。表19-1给出这些评级。

表19-1 商业票据评级①

类别	商业评级公司		
	惠誉	穆迪	标准普尔
投资级	F-1+		A-1+
	F-1	P-1	A-1
	F-2	P-2	A-2
	F-3	P-3	A-3
非投资级	F-S	NP（无法归入基本级别，Not Prime）	B
			C
违约	D		D

① 不同评级机构评级级别的定义不同。
资料来源：Mitchell A. Post. "The Evolution of the U. S. Commercial Paper Market Since 1980," *Federal Reserve Bulletin* (December 1992), p. 882.

19.2.2 直销和交易商销售票据

商业票据可分为**直销票据**（direct paper）和**交易商销售票据**（dealer-placed paper）。直销票据由发行公司直接向投资者发行，不需要代理或中介的帮助。大多数直销票据的发行者是金融公司，这些实体连续需要资金向客户提供贷款。因此，它们发现通过建立自己的销售队伍将商业票据直接出售给客户可以降低成本。通用电气金融服务公司（General Electric Capital Corporation，GE Capital）就是一个直销发行者，发行商业票据的历史已超过50年。GE Capital是通用电气公司主要的金融服务分支，现在是美国最大和最活跃的直销发行者，发行在外的商业票据约730亿美元。GE Capital的公司资金部负责通用电气公司、GE资本服务、GE Capital和其他GE相关的商业票据的管理。票据由公司资金部或GECC资本市场集团公司直接向机构投资者进行连续的销售。

[1] 在第25章中介绍资产支持证券。
[2] 履约保证是保险公司签发的保单，为合约中另一方提供损失或违约的保护。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

交易商销售商业票据需要通过代理的服务来为发行者出售票据。代理以尽力推销的承销方式来分销票据（关于尽力推销，详见第 13 章）。

19.2.3 非美国商业票据市场

其他国家也已发展起了自己的商业票据市场。例如，1987 年 11 月日本大藏省（Ministry of Finance，MOF，2001 年改称财务省）批准日本公司在国内市场发行商业票据。几个月以后，MOF 批准非日本实体在日本发行以日元计值的商业票据。这些票据称为**武士商业票据**（Samurai commercial paper）。

欧洲商业票据（Eurocommercial paper）在计值货币管辖区域以外发行和销售。美国商业票据和欧洲商业票据在票据特点和市场结构方面有几点不同。第一，在美国发行的商业票据其期限通常低于 270 天，绝大多数在 30～50 天或更短，而欧洲商业票据的期限可能要长很多。第二，在美国发行者必须有未使用的银行信贷额度，而在欧洲商业票据市场上没有这种支持也可以发行商业票据。第三，在美国商业票据可以直销也可以通过交易商销售，而欧洲商业票据几乎都是通过交易商销售的。第四，在欧洲商业票据市场上有无数的交易商，而在美国只有少数交易商主导了这个市场。第五，由于欧洲商业票据的期限更长，它比美国的商业票据在二级市场上有更多的交易。因为美国商业票据的投资者通常会购买并持有到期，所以二级市场很薄，流动性很差。

继续学习前应掌握的要点

1）商业票据是在公开市场上发行的短期无担保本票，代表发行公司的债务责任。对大公司来说，它是银行借款的替代选择。
2）利用信用支持，低信用等级的较小和非知名公司也能发行商业票据。
3）商业票据由私有评级公司评级。
4）商业票据可以由发行者直接销售，也可以借助代理或中介的服务来发行。
5）其他国家也发展了自己的商业票据市场，还有一个欧洲商业票据市场。

19.3 中期票据

中期票据（medium-term note，MTN）是一种具有独特性质的公司债务工具，它通过发行者的代理向投资者连续发行。投资者可以从若干个到期期限中选择：9 个月到 1 年、1 年到 18 个月、18 个月到 2 年，依此类推直到 30 年。中期票据根据 415 规则（上架注册规则）在 SEC 注册，该规则给连续发行证券的公司提供了最大的便利[⊖]。

用*中期票据*这个术语描述这种公司债务工具存在误导。传统上，*票据*（note）或*中期*（medium term）都用于表示到期期限在 1 年以上 15 年以下的债务证券。显然，这不是 MTNs 的特点，因为它们按照从 9 个月到 30 年甚至更长的期限出售。例如 1993 年 7 月，沃特迪斯尼公司从其上架注册的中期票据中发行了到期期限为 100 年的证券。

通用金融服务公司（GMAC）最先在 1972 年用期限为 5 年或以下的中期票据为汽车贷款融资。MTN 的目的是填补商业票据和长期债券之间的资金缺口。由于这个原因，它们被称为

⊖ 上架注册规则在第 13 章中解释。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

“中期”。那时中期票据是直接向投资者发行的，没有使用代理。在 20 世纪 70 年代，只有很少公司发行 MTNs。到 1981 年，发行在外 MTNs 大约有 8 亿美元。

现代意义的中期票据是在 1981 年由美林开创的。第一个中期票据的发行者是福特汽车信贷公司。到 1983 年，GMAC 和克莱斯勒金融公司都利用美林作为发行中期票据的代理。美林和其他投资银行公司投入资金为 MTNs 创造二级市场，从而提高其流动性。1982 年，415 规则实施，使得发行者更容易连续地出售已注册的证券。

欧洲中期票据（Euro medium－term notes）在欧洲市场上发行，这个市场始于 1987 年。欧洲中期票据由主权发行者（即政府和政府机构）、非金融公司和金融机构发行。欧洲中期票据已按照多种不同货币发行。绝大多数欧洲中期票据通过私募市场发行。

19.3.1 市场规模和发行者

最新报告的美联储对 MTNs 流通数量的调查是 2004 年。那年有 132 家公司通过 440 个项目发行 MTNs，余额达 6 390 亿美元。2004 年 MTN 的发行数量已经超过了公司债券，这一事实证明了 MTN 作为融资来源的重要性。

MTNs 已成为流行的融资载体，原因在于它们为借款者提供了一种灵活性，可以设计出满足公司需求的结构，它们可以发行固定或浮动利率的债务。息票支付可以按美元计，也可以按某种外汇计。下一章我们会介绍公司债券及其各种不同的证券结构。这些结构也已被 MTN 发行者使用。

当公司财务主管在盘算该发行 MTNs 还是公司债券时，有两个因素会影响其决定。最明显的是考虑注册和分销成本之后总的资金成本。这一成本称为*资金的总括成本*（all-in-cost of funds）。第二是在设计发行过程中提供给发行者的灵活性。MTN 市场的巨大增长证明 MTN 在成本和灵活性方面具有相对优势。然而，事实上有些公司同时通过发行债券和 MTNs 筹集资金，这也证明不存在适用于任何情况和市场环境的绝对优势。

与商业票据相似，MTNs 由全国知名的评级公司评级。绝大多数流通在外的 MTNs 被评为投资级。

19.3.2 一级市场

中期票据与公司债券的不同之处在于它们最初出售时分销给投资者的方式。虽然有些投资级公司债券的发行通过尽力推销方式进行，但它们通常是由投资银行承销的。而 MTNs 传统上就是通过以投资银行或其他经纪交易商为代理，按照尽力推销方式分销的。公司债券和 MTNs 发行时的另一区别是 MTNs 通常是连续或间歇性地以较小的规模出售，而公司债券则是离散地以大规模出售。

想要发行 MTN 的公司要为准备发行的证券按“上架注册规则”在 SEC 登记。SEC 对 MTN 发行的注册规模是 100 美元到 10 亿美元，一旦注册总额售完，发行者可以再次注册[⊖]。注册通常包括由 2～4 个投资银行构成的名单，公司将安排这些投资银行作为分销 MTNs 的代理。

然后公司公布一定范围期限的利率：例如 9 个月到 1 年、1 年到 18 个月、18 个月到 2 年，以及以后每年的。表 19-2 是一个中期票据项目发行利率安排的例子。通常发行者会以相对可比期限财政证券利差的形式公布 MTN 的利率，例如在两三年的期限范围内，发行利率是比 2 年期国债高 35 个基点。表中显示 2 年期国债为 4%，所以发行利率为 4.35%。对于发行者不

⊖ Leland E. Crabbe, “Medium-Term Notes,” Chapter 12 in Frank J. Fabozzi (ed.), *The Handbook of Fixed Income Securities*, 6th ed. (New York: McGraw Hill, 2001).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

希望出售的期限范围，不公布利率。例如在表 19-2 中，发行者不想出售期限低于 2 年的 MTNs。

表 19-2 中期票据发行利率表

	中期票据		财政证券	
到期范围	收益率（%）	MTN 高出国债的利差（基点）	到期期限	收益率（%）
9～12 个月	(a)	(a)	9 个月	3.35
12～18 个月	(a)	(a)	12 个月	3.50
18 个月～2 年	(a)	(a)	18 个月	3.80
2～3 年	4.35	35	2 年	4.00
3～4 年	5.05	55	3 年	4.50
4～5 年	5.60	60	4 年	5.00
5～6 年	6.05	60	5 年	5.45
6～7 年	6.10	40	6 年	5.70
7～8 年	6.30	40	7 年	5.90
8～9 年	6.45	40	8 年	6.05
9～10 年	6.60	40	9 年	6.20
10 年	6.70	40	10 年	6.30

(a) 无利率公布。
资料来源：*Leland E. Crabbe*, "*The Anatomy of the Medium-Term Note Market*," Federal Reserve Bulletin (*August* 1993), p. 753。

然后代理将这个发行利率表提供给对 MTNs 有兴趣的投资者群体。对这次发行感兴趣的投资者会联系代理。然后，代理再联系发行者确认交易的条款。由于在发行利率表中的期限范围没有指定特定的到期日，投资者可以在发行者同意下选择最终到期日。投资者在 MTN 发行中能购买的最小规模通常在 100 万～2 500 万美元的范围内。

发行者可以在任何时候改变发行利率表，原因可能是对市场条件变化的反应，也可能是发行者在给定到期期限上已经筹得需要的资金数量。如果是后一种原因，发行者可以不公布该期限的利率或公布一个低利率。

19.3.3 结构化中期票据

如今 MTNs 的发行者常常把 MTNs 的发行同衍生品市场（期权、期货/远期、互换、利率上限和下限等）的交易结合在一起，创造出的债务责任具有比公司债券更有意思的风险/收益特性。具体地说，所发行的证券可以在整个有效期或一部分有效期内为浮动利率，息票重设公式可以基于某个基准利率、股票指数或个股价格、外汇利率或某个商品指数。甚至有些 MTNs 的息票重设公式是与某个基准利率反向变动的，也就是说如果基准利率上升（下降），息票率会下降（上升）。具有这种息票特征的债务工具称为*逆浮动利率证券*（inverse floating-rate securities）。

发行者同时在衍生品市场上交易所创造的 MTNs 称为**结构化票据**（structured notes）。据估计，如今新发行总量中有 20%～30% 为新发行的结构化票据。创造结构化票据中最常用的衍生工具是互换，我们将在第 30 章讨论这一衍生工具。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）中期票据的一个独特性质是它们在一段时间内通过发行者的代理连续地向投资者发行。
2）中级票据由全国知名评级公司进行评级。
3）投资者可以从若干个期限范围内选择证券。
4）不像债券，中期票据通常以尽力推销方式发行，而不是由投资银行承销。
5）结构化票据是一种中期票据，发行者在发行的证券中结合了衍生工具的头寸，目的是创造出更吸引人的风险/收益特征。

19.4 银行贷款

作为发行证券的替代选择，公司可以通过向银行借款来筹集资金[⊖]。公司有 5 个可选择的资金来源：(1) 公司本国的国内银行；(2) 外国银行建立在公司本国的分支；(3) 位于公司开展业务国家内的外国银行；(4) 本国银行在公司开展业务国家内的分支；(5) 离岸或欧洲银行。离岸银行提供的贷款称为**欧洲货币贷款**（Eurocurrency loans）[⊜]。

19.4.1 银行贷款的二级市场

以前，发放贷款的银行会在其贷款组合中保留这些贷款。如今，这些贷款可以在二级市场上交易，或利用证券化技术进行证券化创造出贷款抵押债券（collateralized loan obligations，CLO）。我们将在第 25 章中讨论证券化。把商业贷款当成一种资产类型的主要倡导者是成立于 1995 年的**银团贷款与交易协会**（Loan Syndications and Trading Association，LSTA）。LSTA 通过建立市场实践及结算和运作程序帮助培育了一个流动、透明的银行贷款二级市场。LSTA 逐日收集对 2 500 个美国贷款的报价。在 2006 年 7 月 14 日星期五结束的这一周，LSTA 的网站上显示了对 4 个公司贷款的报价，具体如下：

公司名称	贷款评级 穆迪/标普	息票	到期	平均出价（百分点）	周变化（百分点）
富豪影院公司（Regal Cinemas，Inc.）	N. R. /BB −	L + 225	10 年 10 月 19 日	99.43	−0.41
埃尔帕索（El Paso Corp.）	B3/B +	L + 275	09 年 11 月 23 日	100.21	−0.36
李尔公司（Lear Corp.）	Baa3/B +	L + 250	12 年 3 月 29 日	99.35	+0.31
永利酒店（Wynn Resorts）	B2/B +	L + 212.5	11 年 12 月 14 日	100.06	−0.15

第二列是穆迪和标普给予的评级，“N. R.”表示没有评级（这些评级的含义在下一章中解释）。第三列中的“L”表示 LIBOR。倒数第二列显示对这些贷款的平均出价。报价方法与债券相同（即按面值的百分比）。最后一列是一周价格的变化。

LSTA 还开发了一个贷款指数（标准普尔/LSTA 杠杆贷款指数），用于测度银团贷款市场上不同部分的表现。

⊖ 银行债务广泛作为优先级融资用于杠杆收购、收购或资本重组中，这些合称为高杠杆交易或 HLTs。
⊜ 可以以各种不同货币计值的贷款。以美元计的贷款称为欧洲美元贷款，类似的有欧洲日元贷款。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

19.4.2 银团贷款

银团贷款（syndicated bank loan）是指由一组银行（或银行的联合体）向借款者提供资金。当借款者寻求的资金数额太大，以至于任何一个单一的银行都无法承受该借款者的信用风险时就产生对银行团体的需求。所以，银团贷款市场的使用者是那些在银行贷款市场，而不是证券发行市场上寻求大额融资的借款者。

这些银行贷款被称为**高级银行贷款**（senior bank loans），因为它们在利息和本金支付方面比次级贷款者（债券持有者）具有优先地位。银团贷款的利率是**浮动**（floats）的，就是说贷款利率依赖于某个参考利率。贷款利率周期性地按照参考利率加上一个利差重新设定。参考利率通常取伦敦银行同业拆放利率（London Interbank Offered Rate，LIBOR），虽然也有可能是基准利率（即银行对其最优质客户收取的利率）或存单利率。贷款的条款是固定的。银行贷款通常设计成按事先确定的时间表分期清偿，在若干年（通常不超过 5 年或 6 年）以后开始偿还本金。也可以设计成在到期日之前没有本金支付，这种贷款结构称为**一次性还本贷款**（bullet loans，或直译为“子弹贷款”）。

银团贷款由银行或券商组织。组织者召集银行构成银团，银团中每个银行按其承诺提供资金。银团中的银行随后有权将它们在贷款中的份额出售给其他银行。

银团贷款通过两种方式进行分配：转让或参与。两种方式各有利弊，相对来说转让的方式更受欢迎。

在采用转让方式的贷款中，有意出售其中一部分的贷款持有者可以通过转移贷款的利益来实现。在这过程中，出售者将所有权利完全转移给转让份额的持有者，称为*受让人*（assignee）。受让人与借款者之间有*合同当事人关系*（privity of contract）。由于在借款者与受让人之间明确的关系路径，转让方式在转让和拥有过程中更受欢迎。

在参与方式中贷款的持有者“参与”一部分对特定贷款的持有。参与的持有者没有成为贷款协议的一方，与借款者没有关系而只是与参与的出售者有关系。不像转让方式，参与方式中参与部分的持有者并没有获得合同当事人关系，尽管参与部分的持有者在涉及贷款合同修订等一些法律事件中有投票权。这些事件包括关于到期日、利率的变化和有关贷款抵押品的事项。由于银团贷款可以以这种方式出售，它们变得可以在市场上交易。

针对 20 世纪 80 年代发放的大量银行贷款及其强大的信用保护，一些商业银行和券商表现出强烈的意愿去投入资本和资源为贷款的交易充当经纪交易商。同时，这些高级银行贷款通过与在第 25 章中所述对抵押贷款同样的过程进行证券化。高级银行贷款市场的进一步发展无疑最终将侵蚀证券和贷款之间曾经的重要区别：证券已经习惯被看做可交易的金融资产，而贷款还不能交易。有意思的是，这些贷款的交易并不限于**正常贷款**（performing loans），即那些借款者正在按合同义务正常还款的贷款，同时也存在交易不良贷款（借款者发生违约的贷款）的市场。

19.4.3 租赁融资

租赁市场是更大的设备融资市场中的一部分，任何类型可以借款购买的设备都可以租赁。这里我们主要讨论可归入高价商品的设备（花费 500 万美元以上的设备）的租赁。这里面包括商用飞机、大型船只、大量的生产设备和能源设施等。一种特别类型的租赁安排用于这类设备的融资，称为**杠杆租赁**（leveraged lease）。

租赁的过程如下。潜在的设备使用者，称为**承租人**（lessee），首先选择设备和待购买设备的交易商或生产商。承租人与之就交易的各个方面进行协商，比如价格、规格、保修、送

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

货日等。一旦承租人接受了这笔交易的条款，第三方（比如银行或金融公司）就从交易商或生产商处买入该设备并将之租赁给承租人，这一方称为**出租人**（lessor）。这样安排的租赁可以让出租人实现与拥有租赁设备相关的税收利益。

基本上，租赁是一种载体，将税收利益从设备的使用者（承租人）转移给另一方（出租人），承租人可能是没有能力利用与拥有设备相关的税收利益（比如折旧和任何税收抵扣），而出租人能实现这些税收利益。通过交换这些税收利益，出租人为承租人提供比其借款购买设备更低成本的融资。这种租赁称为**节税租赁**（tax-oriented lease）。

出租人有两种可能的方法为购买设备筹集资金：第一种方法是全部使用自有资金，因而承担用于购买设备资金100%的风险。这种租赁安排称为**独资**（single-investor）或**直接租赁**（direct lease）。本质上，这种租赁是双方的协议（承租方和出租方）；第二种方法是出租人在购买设备时只使用一部分自己的资金，剩余部分从某个或某些银行借款。这种类型的租赁安排称为杠杆租赁。在杠杆租赁协议中有3方：承租人、出租人、贷款人。杠杆租赁协议让出租人在购买设备时部分出资，就可以实现从拥有设备中获得的所有税收利益和从借款中获得的税收利益（利息支付抵税）。因此，在高价商品融资中，杠杆租赁被普遍使用。

在杠杆租赁交易中，必须有一方来安排所涉及资金的权益和债务部分。同一方可以安排权益和债务。通常权益部分由一个或几个机构投资者提供，债务部分安排给银行。由于杠杆租赁交易用于高价商品，银行债务通常安排成银团贷款。

飞机的融资一般都是通过杠杆租赁融资的方式完成。例如，在1991年5到10月，日本的银行为全球的航空公司安排了10亿美元的杠杆租赁融资[⊖]。日本的一个大银行，三菱信托为英国航空公司购买4架飞机安排了总计近2.5亿美元的权益和债务融资。三菱信托还为澳航的购买安排了权益融资[⊜]。

继续学习前应掌握的要点

1）银行贷款可用于代替发行证券。
2）银团贷款由一组银行向借款者提供，贷款的参考利率通常是伦敦银行同业拆放利率。
3）高级贷款可通过转让或参与方式进行分配。
4）任何类型可以借款购买的设备也可以租赁。
5）节税租赁有效地让承租人获得比银行借款成本更低的融资。

本章小结

公司高级工具包括债务责任和优先股。在公司破产时，这些责任的持有者比公司普通股股东具有优先权。本章我们讨论这一市场的4个[⊜]部分：商业票据市场、中期票据市场和银行贷款市场。

投资者通常不会自行对发行者的信用度进行分析，而是依赖于商业评级公司开发的信用评级系统。在美国有3个根据违约概率对公司债进行评级的公司：(1) 穆迪投资者服务公司；(2) 标准普尔公司；(3) 惠誉。

商业票据是在公开市场上发行的短期无担保本票，代表发行实体的债务责任。通常商业票据的到期期限低于90天。金融和非金融公司都发行商业票据，其中主要是前者。直销票据由发行公司直接出售给投资者，不使用代理中介；而交易商销售商业票据的发行者使用代理的服务来出售票据。商业票据市场在其他国家也得到了发展。欧洲商业票据是在计值货币管辖区域以外发行和

⊖ *International Financial Review*, Issue 902 (November 2, 1991), p. 12.
⊜ *International Financial Review*, Issue 902 (November 2, 1991), p. 11.
⊜ 译者注：原文为“4个”，疑为笔误，实际应为“3个”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

销售的。

中期票据是在连续基础上发行的公司债务责任。其到期期限范围从 9 个月到 30 年，为在商业票据和长期债券之间期限的融资提供另一选择。

银行贷款代表对发行证券的替代选择。银团贷款是由一组银行为借款者提供资金。高级银行贷款已经变得可交易，现在它们的交易变得更活跃，并已经被证券化。

租赁是银行借款的一种形式。基本上，租赁是从无法实现与拥有设备相关的税收利益的设备使用者（承租人）处，把税收利益转移给能将之实现的另一实体的载体。独资租赁是关于承租人和出租人之间的一个双边协议。而在杠杆租赁中，出租人购买设备时只使用一部分自有资金，其余部分从一个或一组银行借入。

关键术语

- 一次性还本贷款（bullet loan）
- 专属金融公司（captive finance companies）
- 商业票据（commercial paper）
- 交易商销售票据（dealer-placed paper）
- 直销票据（direct paper）
- 欧洲商业票据（Eurocommercial paper）
- 欧洲货币贷款（Eurocurrency loan）
- 欧洲中期票据（Euro medium-term notes）
- 浮动（floats）
- 承租人（lessee）
- 出租人（lessor）
- 杠杆租赁（leveraged lease）
- 银团贷款与交易协会（Loan Syndications and Trading Association，LSTA）
- 信用证票据（LOC paper）
- 中期票据（medium-term note，MTN）
- 正常贷款（performing loan）
- 武士商业票据（Samurai commercial paper）
- 高级银行贷款（senior bank loan）
- 独资（直接）租赁（Single-investor or direct lease）
- 结构化票据（structured note）
- 银团贷款（syndicated bank loan）
- 节税租赁（tax-oriented leases）
- 扬基商业票据（yankee commercial paper）

习　题

1. 信用风险有些什么不同形式？
2. 评级公司在金融市场起什么作用？
3. 什么是信用价差或指令价差？
4. a. 为什么对公司来说，商业票据是银行短期借款的替代选择？
   b. 直销票据和交易商销售票据的区别是什么？
5. 商业票据和同样期限的短期国债之间的收益率差反映了什么？
6. a. 什么是欧洲商业票据？
   b. 它与美国商业票据有何不同？
7. a. 什么是中期票据？
   b. MTN 提供的收益率由什么决定？
   c. 什么是欧洲中期票据？
8. 说明你同意或反对下列说法的理由：
   a. MTN 按照 1～5 年的期限发行。
   b. MTN 由低信用等级的公司发行。
   c. 与公司债相比，MTN 很少被当做资金来源使用。
9. 什么是结构化票据？
10. 银团贷款与交易协会做了些什么事情来促进商业贷款的二级市场交易？
11. a. 什么是银团贷款？
    b. 银团贷款最常用的参考利率是什么？
    c. 分期偿还和一次性还本的银行贷款有什么不同？
12. 说明银行出售其在银团贷款中头寸的两种方式。
13. a. 在租赁融资交易中，谁是承租人，谁是出租人？
    b. 谁得到了税收利益，有哪些税收利益？
    c. 如果一个制造公司没有应税收入，它会购买设备还是租赁设备？为什么？
14. 独资租赁和杠杆租赁有何不同？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 20 章　公司高级工具市场：Ⅱ

学习目标

- 公司债券发行的重要条款。
- 投资公司债券的相关风险。
- 什么是可赎回债券？
- 具特殊性质的债券及其发行理由。
- 评级机构为债券评级时考虑的因素。
- 公司债券的二级市场，包括不同类型的电子债券交易系统。
- 公司债券市场中的高收益或垃圾债券部分。
- 垃圾债券市场中不同类型的债券结构。
- 欧洲债券市场及债券结构的不同类型。
- 优先股与公司债务、普通股的区别。
- 不同类型优先股的差异：固定利率、可调利率、拍卖和再销售优先股。
- 美国银行破产法律的基本规定。
- 清算与重组的区别。
- 破产中的绝对优先原则。

本章我们继续讲述公司高级工具，重点关注公司债券和优先股。由于在破产时优先股股东比普通股股东有优先权，所以优先股被归类为高级工具。我们将以关于公司破产的讨论结束本章。

20.1　公司债券

公司债券根据发行人的类型分类。债券信息服务提供者一般使用如下 4 个类别：(1) 公用事业；(2) 交通运输；(3) 工业；(4) 银行与金融公司，并常常会进一步细分为更多的类别。例如，公用事业可分为电力公司、供气公司、自来水公司和通信公司。交通运输可分为航空、铁路和汽车货运公司。工业是一个包含广泛的类别，根据其投资特点可以细分的类别最多。工业包括所有种类的制造业、商业和服务业公司。近年来，工业类在公司债券市场上筹集的资金数量最大，其次是金融机构和公用事业[⊖]。最大的投资者群体是人寿保险公司，其次是养老基金，包括公共的和私人的。历史上，这些机构投资者持有公司债券余额的一半以上，其余部分的持有者包括家庭、外国投资者、存款机构、非人寿保险公司、共同基金和证券经纪及交易商。

⊖ *Moody's Bond Survey*, selected, year-end issues.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

20.1.1 公司债券发行的基本特征

公司债券的根本性质相对比较简单。公司发行人承诺在规定日期支付面值的一定百分比（即息票支付），并在债券到期时偿还债券的面值或本金。不能按期支付本金或利息则构成法律上的违约，可通过法庭程序强制执行合约。根据其应得的本金和利息，作为债权人的债券持有者对公司的收入和资产，比普通股和优先股股东具有法律上的优先求偿权。

公司债券发行人的承诺和购买债券投资者的权利在合同中非常详细地阐明，这种合同称为**债券契约**（bond indentures）。如果把完整的契约交给债券的持有者，他们可能难以理解其语言，而更困难的是在特定时候去判断公司发行者是否正在履行其承诺。这些问题主要通过引入公司托管人作为合约的第三方来解决。契约中说明公司托管人代表债券持有者的利益，即托管人以拥有债券的投资者的受托人身份行动。公司托管人是一个债券或信托公司，它拥有公司信托部门和善于执行托管职责的高级职员。

债券契约明确标明 3 个重要方面：到期日、保障和退出的条款。

1. 债券的到期日

大多数公司债券是*定期债券*，即它们存在一定年限，然后就到期并支付。定期债券也常常被称为**子弹式到期**（bullet-maturity，或译为“一次还本”）或简单地说**子弹式债券**（bullet bonds）。债务中任何在到期日之前没有支付的部分都必须在到期日支付。债券的期限可长可短。通常发行时期限低于 10 年的称为*票据*[⊖]。

大多数公司借款采用 20～30 年期债券的形式。定期债券在最终到期日结束，或者如果在契约中有约定，也可能在到期日之前结束。有些公司债券在发行时就安排成有规定数额的本金在到期日之前的特定日期偿还。这种债券称为**系列债券**（serial bonds）。设备信托凭证（后面讨论）就被设计成系列债券。

2. 债券的保障

在发行人的一般信用之上，不动产（抵押）或动产都可以被质押来提供保障。**抵押债券**（mortgage bond）赋予债券持有者对被抵押资产的留置权。*留置权*是一项法律权利，通过出售被抵押财产来满足对债券持有者的偿付。在实践中，取消抵押品赎回权，卖出抵押财产是很少见的。如果发生违约，通常会对发行者进行债务重组，期间对债券持有者的债务结算做出安排。虽然如此，留置权还是很重要，因为它是抵押债券持有者在与其他债权人进行谈判，决定重组条款时的一个重要砝码。

一些公司没有固定资产或其他不动产，因此无法向债券持有者提供抵押品留置权作为保障。相反，这些公司拥有其他公司的证券，是*持股公司*。股份被拥有的公司是*子公司*。为满足债券持有者要求保障的愿望，持股公司将其拥有的股票、票据、债券或任何类型的金融资产进行质押。这些资产被称为*担保品*（collateral）（或动产），用这种资产保障的债券称为**担保信托债券**（collateral trust bonds）。

很多年以前，铁路公司开发了一种融资方法来购买车厢和火车头（统称为*铁道车辆*，rolling stock），这种融资方法使它们能按照近似于债券市场上的最低利率借款。在很长的时间里，铁道车辆被投资者认为是对债务非常好的保障。这些设备标准化程度很高，可以在这条铁路上用，也可以在那条铁路上用，当然也很容易从一条铁路上转移到另一条上。因此，通常有一个很好的市场来租赁和销售车厢和火车头。铁路公司很好地利用了铁道车辆的这种特性，它们开发了一种法律安排，给予投资者不同于、并通常优于抵押留置权的法律求偿权。

⊖ 在前面章节关于不同债务工具的讨论中，可以看到票据（note）这个词被用于描述各种不同类型的工具——中期票据、欧洲票据。在这里票据一词的使用是根据市场惯例，按照从证券发行到到期的年限来区分票据和债券。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这种情况下的法律安排是将对铁路设备的法定权利赋予一个受托人。铁路公司向制造商订购车厢和火车头时，制造商将对这些设备的法定权利转移给受托人。随后，受托人将设备租赁给铁路公司，同时出售**设备信托凭证**（equipment trust certificates）以筹集资金支付给制造商。受托人从铁路公司收集租赁费，并将收到的款项用于支付信托凭证的利息和本金。因而本金是在一些特定的日期偿还，这种规定使得信托凭证不同于定期债券。

设备信托安排的大体思路也已经被提供其他类型运输的公司所采纳。例如，汽车货运公司用同样的方式为大型车队的购买融资，航空公司用这种方式融资购买运输飞机，国际石油公司用这种融资方式来购买巨型油轮。

信用债券（debenture bond）没有以指定的财产质押为保障，但这并不意味着这种类型的债券对发行者的财产或其收入没有求偿权。信用债券持有者对发行人所有未用于对其他债务进行抵押的资产具有一般债权人的求偿权。同时，信用债券持有者对那些已抵押资产超出其保障证券所需的部分也有求偿权。**次级信用债券**（subordinated debenture bond）对资产和收入的求偿权次序低于保障债券、低于信用债券、并常常低于一些一般债权人。

所发行公司证券的类型决定了发行者的成本。对给定的公司，抵押债券的成本低于信用债券，信用债券的成本低于次级信用债券。

担保债券（guaranteed bond）是由另一实体担保的债务责任。担保债券的安全性取决于担保者履行担保条款的财务能力，以及发行人的财务能力。担保条款可能要求担保者保证利息的支付和/或本金的支付。

必须指出，在发行人产生足够的现金流来支付其债务的能力严重削弱的情况下，即使是优先的法律地位也不能保证债券持有者避免财务损失。

3. 债券偿付的条款

大多数公司债券含有提前赎回条款，给予发行者在到期日之前买回所有或部分债券的选择权。有些债券含有偿债基金条款，规定发行者必须定期收回一定数量的债券[⊖]。

在协商新发行债券条款中的一个重要问题是发行者是否应该有权在到期日之前赎回所有流通在外的债券。发行者一般希望有这个权利，因为它们认识到在将来某个时候整体利率可能下降到远低于债券的息票利率水平，因此赎回这些债券并用新发行的低息票率债券来代替是很诱人的。而根据本章后面讨论的原因，这个权利对债券持有者不利。

常规的做法是规定发行者无权在发行后 5 到 10 年内利用出售低成本债券筹集的资金赎回现有债券，其中新出售的低成本债券具有与被赎回债券同样的或更高的优先级。这种赎回称为**以新偿旧**（refunding）。绝大多数长期债券都有这种以新偿旧限制，但如果赎回所用资金不是来源于新发的低利率债券，则它们可以立刻被全部或部分赎回。在这种规定下，可接受的资金来源包括经营所得、普通股销售或财产的出售。

投资者常常分不清以新偿旧保护和赎回保护。赎回保护要全面得多，它禁止以任何理由提前赎回债券。而以新偿旧限制则相反，它只针对上面提到的一种赎回类型提供保护。

按照规则，公司债券按高于面值的溢价赎回。通常，溢价会随着债券趋近到期日而降低，并在发行后若干年趋向于零。溢价的初始水平可能高达 1 年的息票利息，也可能低至半年的息票利息。

如果发行者可以选择在到期日之前回收全部或部分债券，那债券的购买者就会面对债券在不利时机被赎回的机会，这种风险称为**赎回风险**（call risk）或**择时风险**（timing risk）。从投资者方面看，赎回条款有两点不利。首先，如第 9 章所述，经济中利率的下降会使债务工具的价格上升，尽管对可赎回债券来说价格的上升可能比较有限。当利率下降到远低于息票

⊖ 关于公司赎回条款的更详细解释，请参见 Richard S. Wilson and Frank J. Fabozzi, *Corporate Bonds: Structures & Analysis* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 1996)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

率，以至于引发立刻或很可能回收的危险时，可赎回债券的市场价值将不能和其他在各方面相同但不可赎回的债券具有同样的上升幅度。第二，由于利率下降导致债券被赎回，投资者必须将收到的款项按较低的利率再投资（除非投资者选择更高风险的债券）。

公司债券契约可能要求发行者每年收回一定比例的债券。为偿还债券设立的**偿债基金条款**（sinking fund provision）可以设计成在到期日前清偿所有的债券，或在到期日前只有一部分债券被清偿。如果在到期日前只有一部分债券被清偿，剩下的称为气球型到期（balloon maturity）。偿债基金条款的目的是为了降低信用风险。一般来说，发行者通过以下方式满足偿债基金条款：（1）按照应赎回债券的面值数额向托管人支付现金，托管人采用抽签方式赎回债券；（2）从公开市场上购入债券，并将应赎回面额的债券交给托管人。

20.1.2 具有特殊性质的债券

在 20 世纪 70 年代之前，美国债券市场上发行的证券结构很简单。它们有固定的息票利率和固定的到期日。发行者可拥有的唯一的选择权是在标准到期日之前收回全部或部分债券。20 世纪 70 年代后期和 20 世纪 80 年代早期美国历史性的高利率，以及 20 世纪 70 年代起利率的大幅波动，促进了新证券结构的引入和具有特殊性质的债券结构的使用，这些特殊性质使得所发行的证券对借款者和投资者更有吸引力。下文回顾各种不同的债券结构。

1. 可转换和可交换债券

公司债券的转换条款赋予债券持有者将债券转换为发行者一定数量普通股的权利。因此，**可转换债券**（convertible bond）就是附带购买发行者普通股的看涨期权的公司债券。**可交换债券**（exchangeable bond）赋予债券持有者将债券与债券发行公司以外的公司普通股交换的权利。例如，福特汽车信贷的可交换债券可以换成其母公司，即福特汽车公司的普通股。

2. 附权证债券

权证可附加在债券上作为其一部分。**权证**（warrant）赋予持有者以特定价格从债券的发行者处购买指定证券的权利。权证就是一个简单的看涨期权，它可能允许持有者购买债券发行者的普通股，或不同于发行者的其他公司的普通股，或者权证也可能赋予持有者购买发行者债务证券的权利。一般来说，权证可以从债券中分离出来并单独出售。通常，在权证执行时，投资者可以选择用现金或用债券（按面值计）进行支付。权证与可转换或可交换债券的一个主要区别是后者提供的选择权在执行时必须将债券交还给发行者。

3. 可售回债券

可售回债券（putable bond）赋予债券持有者在指定日期按面值将债券回售给发行者的权利。对投资者的好处在于如果在发行日以后利率上升，债券的市场价值会降低，此时债券的持有者可以按面值将债券卖还给发行者。

4. 零息债券

正如其名称所指，零息债券就是没有息票支付或明确利率的债券。在第 15 章中我们讨论过零息债券，涵盖了剥离财政证券。在财政证券市场，美国政府并不发行零息债券，交易商剥离证券并从附息票财政证券的现金流中创造出零息债券，但公司可以而且确实发行零息债券。这种债券的第一次公开发行是在 1981 年春。对投资者来说，零息债券的吸引力在于持有该债券到期的投资者可以实现事先确定的收益率，而不像附息票债券，即使持有到期，其实现的实际收益率也依赖于将收到的息票利息进行再投资时的利率。

5. 浮动利率证券

浮动利率证券（floating-rate securities）的息票利率根据某个事先决定的参照利率的变化周期性地重新设定。例如，息票利率可以每 6 个月按照 6 个月期短期国债利率加上 100 个基点的利差重新设定。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

浮动利率证券对某些机构投资者有吸引力，因为这使得它们购买的资产的收入流与它们某些具有浮动特性的负债现金流紧密地匹配。某些浮动利率工具被一些机构投资者视为对短期投资的消极替代品，特别是作为多少要维持在某个特定最低水平上的短期投资组合的一部分。这样，浮动利率证券节省了短期证券到期不断滚动发行的成本。

公司为什么发行浮动利率证券？将公司从变动利率资产中的收入流与浮动利率负债紧密匹配是最重要的因素，特别是银行、储蓄机构和金融公司等放贷者——发行者可以固定或锁定借入资金成本与贷出资金利率之间的利差。另一原因可能是为了避免未来某个时候市场接受能力不强所带来的不确定性。发行者可以按短期利率获得新的中长期资金，减少发行次数，从而避免相关的发行成本。

同时，在通胀环境下浮动利率证券（如有必要，可滚动发行）可以比固定利率的长期证券具有更低的利息成本。原因是在通胀条件下，考虑到未来通胀和利率的不确定性，长期利率可能包含一个巨大的溢价。最后，我们将在第 30 章关于利率互换的讨论中看到，发行者可能发现它可以发行浮动利率债券然后通过利率互换协议将其转换为固定利率的现金流。如果发行浮动利率债券并使用利率互换得到的成本低于直接发行固定利率证券，发行者就可能使用这种方法。

浮动利率债券还有其他特征。例如，许多浮动利率债券包含看跌期权。一些债券可能自动在某个日期（通常是发行后 5 年）或按照发行者选择的日期可交换为固定利率债券。少数债券可转换为发行者的普通股。一些浮动利率债券的息票利率有上限或最大利率，一些息票利率有下限或最低利率。

20.1.3 公司债券评级

在前面章节中，我们指出，市场参与者通常并不自行对债务责任进行信用分析。相反，他们主要依赖于全国公认的评级公司进行信用分析后以评级的形式给出的结论。3 个全国公认的评级公司是：（1）穆迪投资者服务公司；（2）标准普尔公司；（3）惠誉。它们的评级系统使用近似的符号，见表 20-1。

在所有系统中，高等级意味着低风险，或者说未来支付的高概率。穆迪用 Aaa 的符号表示最高等级的债券，而另 3 个系统用 AAA 表示。第二高等级用 Aa（穆迪）或 AA（另 3 个评级系统）表示；对第三等级，所有系统都用 A 表示。再下来的 3 个等级分别是 Baa 或 BBB、Ba 或 BB 和 B。另外还有 C 等级。穆迪用 1、2、3 来表示同一等级中更细的信用质量分类，而另 3 个评级公司用加号和减号来达成同样的目的。

被评为前 4 类等级的债券称为**投资级债券**（investment-grade bonds），而获得低于前 4 类等级评级的债券则称为*非投资级债券*，更流行的说法是**高收益债券**（high-yield bonds）或**垃圾债券**（junk bonds）。因此，公司债券市场可分为两部分：投资级和非投资级市场。

债券的评级随时间变化。评级公司认为违约概率改善时，债券升级；而评级公司认为违约概率恶化时，债券被降级。评级公司公布评级可能发生变化的债券，这些名单称为*信用观察名单*。

每个评级机构定期出版一个表格，显示它评级的债券升级和降级的历史。这种表格称为*评级转变矩阵*。这些表格显示在某个时间区间开始时属于每个评级的债券在时间区间结束时升级、降级和不变的百分比。这些信息帮助投资者评价债券在一段时间后升级或降级的可能性。

在某些偶然情况下，发行者支付利息和本金的能力会出现严重和意外的变化，原因可能是：（1）自然或行业的意外事故，或者某些监管的变化；（2）接管或公司重组。这些风险一般被称为*事件风险*。第一种事件风险的两个例子是：（1）商业银行对贷款损失的会计处理的变化；（2）公用事业部门取消核工厂。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 20-1 公司债券评级系统和符号概要

穆迪	标准普尔	惠誉	简要定义
		投资级——高信用度	
Aaa	AAA	AAA	金边、最高质量、最安全
Aa1	AA +	AA +	
Aa2	AA	AA	高等级、高质量
Aa3	AA −	AA −	
A1	A +	A +	
A2	A	A	中高等级
A3	A −	A −	
Baa1	BBB +	BBB +	
Baa2	BBB	BBB	中低等级
Baa3	BBB −	BBB −	
		明显有投机性——低信用度	
Ba1	BB +	BB +	
Ba2	BB	BB	低等级、投机
Ba3	BB −	BB −	
B1	B +	B +	
B2	B	B	高度投机
B3	B −	B −	
		突出的投机性——极大的违约风险	
	CCC +		
Caa	CCC	CCC	极大的风险、情况很差
	CCC −		
Ca	CC	CC	可能违约、极度投机
C	C	C	比以上更具投机性
	C1		C1 = 收入债券——无利息支付
		DDD	违约
		DD	
	D	D	

资料来源：*Richard S. Wilson and Frank J. Fabozzi*，*Corporate Bonds*：*Structures & Analysis*（*New Hope*，*PA*：*Frank J. Fabozzi Associates*，1996）.

第二种事件风险的例子是 1988 年 RJR 纳贝斯克公司被利用一种称为**杠杆收购**（leveraged buyout，LBO）的金融技术以 250 亿美元接管。新公司使用了巨额债务为收购融资[⊖]。在 RJR 纳贝斯克的案例中，杠杆收购后，债务和权益分别为 299 亿和 12 亿美元。因为有巨额的债务需要偿还，公司的质量评级下降。穆迪对 RJR 纳贝斯克的质量评级从 A1 降到 B3。结果，投资者因为这一新的资本结构中更高的债务比例而要求更高的信用价差。相对于基准财政利率的利差从约 100 个基点上升到 350 个基点。

⊖ 对与接管相关的事件风险的讨论，见 N. R. Vijayarghavan and Randy Snook，"Takeover Event Risk and Corporate Bond Portfolio Management，" in Frank J. Fabozzi（ed.），*Advances and Innovations in Bond and Mortgage Markets*（Chicago：Probus Publishing，1989）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

20.1.4 评级机构考虑的因素

在评估公司发行者、公司债券或公司贷款的信用风险时，评级机构通常考虑3个因素：

- 契约通过对管理行为的限制向债务持有者提供的保护。
- 发行者无法按要求进行支付时债务持有者可得到的担保。
- 发行者按契约向债务持有者进行支付的能力。

契约包含对管理实施的约定。契约对公司管理运营的几个重要领域设立规则。这些规定是对债务持有者的安全保障。在对债券或贷款评级时，契约条款会被仔细研究。

在评估发行者偿还债务（即按期支付利息和本金）的能力时，你可能立刻想到根据发行公司的财务报表进行数字运算。这个非常重要，但是发行者产生现金流的能力却远比对无数财务比率的计算和分析更重要，现金流的测量可作为对公司财务风险的一个基本评估。分析师还考察一些定性的因素，比如发行者的业务风险和公司治理风险，以此评估发行者的支付能力。因此，评级机构考察业务风险、公司治理风险和财务风险。

业务风险（business risk）是与经营现金流相关的风险。经营现金流不是确定的，因为构成此现金流的收入和支出都是不确定的。收入依赖于整体经济状况和公司所在行业的状况，以及管理层及竞争者的行动。评估业务风险时，3个评级机构考虑同样的全面领域。标准普尔指出它分析业务风险时考虑国家风险、行业特征、公司地位、产品组合/营销、技术、成本效率、战略和经营管理能力、盈利能力/与同组别的比较[一]。穆迪调查行业趋势、国家政策和监管环境、管理质量和对承担风险的态度、基本的经营和竞争地位[二]。惠誉考察行业趋势、经营环境、市场地位和管理[三]。

公司治理方面包括：（1）公司的所有权结构；（2）管理习惯；（3）财务披露政策。公司管理层热衷于向股东和市场呈现有利结果是近年来几起公司丑闻的主要因素，这被称为**公司治理风险**（corporate governance risk）。执行总裁（chief executive officers，CEOs）、财务总监和董事会对财务报表和公司其他决策的披露负有直接责任。有一些机制可以降低管理层按自己私利行动的可能性。这些机制可分为两类。第一是进一步统一管理层与股东的利益，这可以通过给予管理层具有一定经济意义数量的公司权益来实现。同时，经理的报酬也可以同公司普通股股价相联系。第二种机制是通过公司的内部控制系统，它提供有效途径监督管理层的表现和决策行为。

除了公司治理，评级机构还通过考察公司的管理质量来评估其支付能力。对管理质量，穆迪指出：

> 尽管难以定量，但管理质量是支持发行者信用力量最重要的因素之一。出现意外时，要靠管理层做出合适反应的能力来支撑公司的业绩。通过与同行比较评估管理层的计划还能提供关于公司竞争能力、如何使用负债能力、对子公司的处理、与监管者的关系，以及影响公司长期信用能力的基本面状况等重要信息[四]。

在评估管理质量时，穆迪试图去理解管理层所阐述的经营战略和政策。穆迪考虑的因素有：（1）战略方向；（2）财务哲学；（3）保守性；（4）业绩档案；（5）接班计划；（6）控制体系。

[一] Standard & Poor's Corporation, *Corporate Rating Criteria*, 2005, p. 20.
[二] Moody's Investors Service, *Industrial Company Rating Methodology*, July 1998, p. 3.
[三] FitchRatings, *Corporate Rating Methodology*, undated, pp. 1-2.
[四] Moody's Investors Service, *Industrial Company Rating Methodology*, p. 6.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

完成对公司业务风险和公司治理风险的理解以后，评级机构随后再去评估其**财务风险**(financial risk)。这种分析涉及传统的比率分析和其他影响公司财务状况的因素。这些指标在绝大多数关于投资管理的书籍中都有描述，比如利息覆盖比率、杠杆率、现金流、净资产、营运资本等。对要评级的公司计算出这些指标以后，评级机构会将它们与同行业其他公司进行比较。

回收评级

尽管信用评级对违约概率和给定违约的回收提供指导，但市场需要关于特定债券更详细的回收信息。鉴于这种需求，两个评级机构，惠誉和标准普尔开发了公司债的**回收评级系统**(recovery rating systems)。回收评级针对有保障的债务。标准普尔的回收评级使用 1 ~ 5 的顺序量表。回收评级的每一类对应一定范围的回收价值。

惠誉对评级为单个 B 及以下的公司债券引入回收评级系统。惠誉在对债券进行回收评级时考虑的因素有：(1) 担保；(2) 相对于资本结构中其他债务责任的优先级；(3) 困境中发行者的预期价值。回收评级系统并不试图精确预测一个特定的回收水平，相反这种评级以顺序量表的形式给出，相应的被称为*回收评级量表*。

20.1.5 高收益债券市场

如前所述，高收益债券指信用评级低于 3 个 B 的债券。市场上的这部分债券可能是在发行时还被评为投资级，但随后降级为非投资级的，或者是在发行时就被评为非投资级的，这称为*原发高收益债券*。降级的债券分为两组：(1) 由于杠杆收购或资本重组，发行人主动大量增加债务导致债券降级；(2) 由于其他原因导致降级。后者常常被称为**坠落天使**(fallen angels)。

1. 高收益债券在公司财务中的作用

原发高收益债券的引入是一项非常重要的金融创新，对整个金融体系产生广泛影响。人们曾普遍认为高违约风险的债券无法吸引投资公众，至少是在借款者能接受的利率上。这种观点的依据是这种工具所提供产出的非对称性：投资者能获得的最大收益限于息票和面值，而损失则可能大至所投资的本金。是德崇证券公司，特别是该公司的迈克尔·米尔肯的贡献反驳了这种观点，并通过该市场的爆炸性成长得到证明。

在高收益债券市场发展之前，不能在公开债务市场发行证券的美国公司只能从商业银行或金融公司获取中短期的借款，或干脆被排除在信贷的门外。随着高收益债券结构的出现，融资从商业银行转向公开市场。有研究估计，在 900 亿到 1 000 亿美元的高收益债券发行中，约 2/3 是用于取代商业银行贷款的。该研究得出结论认为高收益债券“并不比银行债务本身对金融体系的稳定性具有更大的威胁”[⊖]。

本质上，高收益债券市场将风险从商业银行转移给了普通投资公众。这一转移有几个好处。首先商业银行贷款给高信用风险的借款者，风险由全体美国公民间接地承担，而他们可能并不希望接受这样的风险。原因是商业银行的债务由联邦存款保险公司(FDIC)支持，如果高信用风险公司在贷款上违约，引起 FDIC 的救援，最终是由全体纳税人来支付。其他投资者（除了投资高收益债券的储蓄机构）的负债没有美国政府的支持（因而也不是由美国公民负担）。这种投资的风险由愿意承担风险的特定投资者群体承担。

第二个好处，商业银行贷款通常是短期、浮动利率贷款，这使得债务融资对公司的吸引力较小。而高收益债券给公司发行长期、固定利率债务的机会。第三，商业银行根据其信用分析设定利率。而高收益债券在公开市场交易，由投资公众决定其利率。最后，高收益债券

⊖ 1986 年 11 月，摩根士丹利的首席经济学家约翰·保罗在“维护健全经济之公民”主办的一次会议上的演讲。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为那些原来没有融资渠道的公司提供了融资的可能性。

公司债券发行者通过债券筹集的资金用于一些不同的目的。其中包括营运资本、设施的扩张、未清偿债务的再融资、接管（兼并与收购）的融资。对于非投资级债券，将所得资金用于进行接管（特别是恶意接管）引起公众对美国公司滥用债券融资的一些忧虑[㊀]。

2. 高收益债券结构

在高收益债券市场早期，所有证券具有传统的结构，即支付固定息票利率，并且是定期债券。但如今，垃圾债券市场上出现了更复杂的债券结构，特别是那些为 LBO 融资和资本重组而发行、将导致更高负债比率的债券。

在 LBO 或资本重组中，公司应支付的沉重利息负担造成公司现金流严重紧张。为了减少这种负担，LBO 或资本重组中的公司发行具有延期付息结构的债券，使得发行者可以在最初的 3～7 年内避免使用现金支付利息。延期付息结构有 3 种：（1） 缓息债券；（2） 升息债券；（3） 实物付息债券。

缓息债券（deferred-interest bonds）是**延期付息结构**（deferred coupon structure）中最常见的类型。这些债券以深度折价出售，在一段初始期内不支付利息，通常是 3～7 年（因为在初始期内不支付利息，这些债券有时被称为零息票债券）。**升息债券**（step-up bonds）支付利息，但初始期内息票率很低，然后增加（“上升”）到更高的息票率。最后，**实物付息债券**（payment-in-kind bonds，PIK bonds）让发行者在息票支付日可以选择用现金或用同样的债券（具有同样息票率的债券，其面值等于应该支付的息票金额）进行支付。发行者享有选择权的时间从 5～10 年不等。

20.1.6 二级市场

与所有债券一样，公司债券的二级市场主要是场外市场。关注的重点是市场的透明度。

1. 交易报告和遵守引擎

为了增加美国公司债券市场的透明度，2002 年 7 月全国证券交易商协会（NASD）对符合特定标准公司债券的场外二级市场交易要求强制报告。这一报告系统称为**交易报告和遵守引擎**（Trade Reporting and Compliance Engine，TRACE），要求属于 NASD 会员公司的所有经纪交易商将公司债券的交易向 TRACE 报告。

在 2002 年 7 月刚引入时，TRACE 只包括 500 个美国投资级公司债券，初始发行规模 10 亿美元。从那时起，按 TRACE 的交易报告标准，到 2004 年 10 月，包含了 17 000 个公司债券，绝大多数的高收益债券被包括。到 2005 年 2 月，几乎所有的公司债券（29 000 个公开交易的债券）被包括进 TRACE 的标准。

每个交易日结束时，公司债券市场活动的总体统计被公布。提供的每天概括信息包括：（1） 交易的证券数量和总面值；（2） 上升、下降及 52 周最高和最低；（3） 每天 10 个最活跃的投资级、高收益和可转换债券。

2. 电子债券交易

传统上，公司债券在场外市场交易，通过电话在经纪交易商的交易台上交易，交易台是完成客户买卖公司债券指令的主要位置。现在已经出现了从传统形式的债券交易向电子交易的转变[㊁]。

电子债券交易占公司债券交易的 30%。与场外市场上传统的公司债券交易相比，电子债

㊀ 恶意接管是指遭到目标公司管理层抵制兼并或收购。

㊁ 关于转向电子交易的原因，以及为什么预计这个趋势还将继续的解释，请参见 Frank J. Jones and Frank J. Fabozzi, “The Primary and Secondary Bond Markets,” *The Handbook of Fixed Income Securities*, 7th ed.（New York: McGraw Hill, 2005）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

券交易的主要优点有：（1）为市场提供流动性；（2）价格发现（特别是对流动性较低的市场）；（3）使用新技术；（4）交易和组合管理效率[⊖]。最后一个优点的例子，一个投资组合经理可以在网站上加载买卖指令，与这些指令进行交易，然后清算这些指令。

有 5 种类型的电子公司债券交易系统。**竞价系统**（auction systems）允许市场参与者对证券进行电子竞价，包括在一级市场的发行中和在二级市场的交易中，竞价系统不太常用。**交叉配对系统**（cross-matching systems）将交易商和机构投资者联接在电子交易网络中，提供实时或定时的交叉配对，配对成功的买卖指令自动执行。**交易商间系统**（interdealer systems）通过“经纪商的经纪商”提供的匿名服务让交易商与其他交易商执行电子化交易，交易商的客户不涉及交易商间系统。**多交易商系统**（multidealer systems）让拥有来自于两个或多个交易商的合并指令的客户能从多个报价中执行。多交易商系统也称为**客户－交易商系统**（client-to-dealer systems），通常会向客户显示来自所有交易商的最优报价。**单交易商系统**（single-dealer systems）允许投资者与希望的特定交易商进行直接交易。在与客户交易中，交易商充当交易的主体，这些交易已经更多地通过互联网进行。单交易商系统只是简单地用互联网代替电话来联系单个交易商和客户。

3. 欧洲债券市场

全球债券市场中的**欧洲债券**（Eurobond）部分包括的债券有以下明显特征：（1）由国际辛迪加承销；（2）它们在发行时同时面向几个国家的投资者进行销售；（3）它们在任何一国的管辖权之外发行；（4）它们采用不记名形式。虽然欧洲债券通常在全国性交易所（最常见的是在卢森堡、伦敦或苏黎世交易所）上市，但全部交易的主体部分还是在场外市场。公司将这些债券上市纯粹是为了绕开对一些机构投资者购买非上市证券的限制。一些实力更强的发行者通过私募方式将它们的债务出售给国际机构投资者。

欧洲债券市场中的借款者包括非金融公司、银行、主权政府、其债务获得政府担保的实体、省、自治市、城市，以及超国界组织比如世界银行，主要的发行者是非金融公司，其次是银行。传统上，发行欧洲债券使用的主要货币是美元，虽然以美元标值发行的欧洲债券的份额已经在下降。

通过新型的和创新的债券结构，欧洲债券市场具备适合遍及全世界的发行者和投资者特别需求的特点。当然，有一些是“大众型的”固定利率息票债券，称为**欧洲直接债券**（Euro straights）。因为它们在无担保的基础上发行，所以通常是高质量实体的债务。

欧洲债券每年支付息票利息，而不是每半年。也有零息票债券、延期付息债券、升息债券等的发行。这个市场中的某些创新品种是**双币种债券**（dual-currency issues）：它们以一种货币支付息票利息但以另一种货币偿还本金。例如，息票利息可能以瑞士法郎支付，而本金则可能以美元支付。

有些欧洲债券是可转换或可交换的，附权证债券代表了市场的很大一个部分。绝大多数附加在欧洲债券上的权证可以从最先发行时所附的债券中分离出来，即债券持有者可以将权证从债券中分离出来并单独出售。

欧洲债券上的权证各有不同：有些是股票权证，有些是债务权证，还有些可能是货币权证。股票权证允许权证拥有者以特定价格购买发行者的普通股，让权证拥有者可以以与原债券同样的价格和收益率向发行者购买额外的债券。债务权证拥有者可以在利率下降时获益，因为相比于同一发行者会发行的债券，权证允许他购买的债券有更高的息票率。货币权证允许权证拥有者按设定价格（即固定汇率）将一种货币兑换为另一种货币。这一特性针对债券现金流所使用的外国货币可能贬值，为债券持有者提供了保护。最后，我们也注意到有些权证是黄金权证，允许权证拥有者按事先确定的价格从发行者处购买黄金。

⊖ Jones and Fabozzi, “The Primary and Secondary Bond Markets,” p. 47.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

利的这种税收处理可以得出两个推断。第一，优先股的主要购买者是寻求税收优惠投资的公司。第二，发行优先股的成本低于没有该项税收优惠的情况，因为购买者愿意接受较低的股利率从而将税收优惠转移给发行者。

优先股，特别是累积优先股，与债务有几个重要的相似之处：（1）发行者承诺向优先股股东支付固定的现金；（2）在股利支付和破产情况下分配资产时，优先股股东比普通股股东有优先权（非累积优先股的地位明显比较弱）。由于这第二个特点，优先股被称为高级公司工具——它的地位比普通股高。但是请注意，在公司的资产负债表中，优先股被归类为权益。

几乎所有的优先股有偿债基金条款，一些优先股可转换为普通股。优先股发行时可以没有到期日，称为**永久优先股**（perpetual preferred stock）。

在金融体系中，优先股是一个相对较小的部分。历史上，公用事业部门是优先股的主要发行者，占每年发行的一半以上。从 1985 年起，主要发行者变成金融类公司——金融公司、银行、储蓄机构和保险公司。

对公司债券评级的 4 家商业公司同样也对优先股评级。

有 3 种类型的优先股：（1）固定利率优先股；（2）可调利率优先股；（3）拍卖和再销售优先股。在 1982 年之前，所有公开发行的优先股都是固定利率优先股。1982 年 5 月，第一个可调利率优先股在公开市场上销售发行[⊖]。

20.2.1 可调利率优先股

可调利率优先股（adjustable-rate preferred stock，ARPS）的股利率每季度根据国债收益率曲线上 3 个点中的最高点加一个事先决定的利差设定[⊜]。事先决定的利差称为*股利重设利差*。将股利率与国债收益率曲线中 3 个点的最高点相联系，其动机是为投资者提供对收益率曲线发生不利变动的保护。

绝大多数 ARPS 是永久的，其股利率有上限和下限。因为 ARPS 通常不是可回售的，如果发行后市场要求反映发行者信用风险的利差大于其股利重设利差，它可能以低于面值的价格交易。

ARPS 的主要发行者是银行持股公司。银行持股公司成为 ARPS 的主要发行者有两个原因：第一，给定银行资产的浮动利率特性，浮动利率债务提供更好的负债匹配。第二，银行持股公司寻求加强它们的资本头寸，监管者允许银行持股公司将永久优先股算作其一级资本的一部分。发行 ARPS 不仅提供更好的资产/负债匹配，而且使银行持股公司可以在不发行普通股的情况下改善一级资本。

20.2.2 拍卖和再销售优先股

因为股利重设利差是在发行时确定的，而不是由市场决定的，所以 ARPS 可能以低于面值的价格交易，此时其受欢迎程度下降。为了克服这个问题，特别是为满足那些寻求具有税收优惠的短期工具进行多余资金投资的公司财务主管的需求，一种新的优先股于 1984 年被设计

⊖ APRS 的私募最早发生于 1978 年——显示创新是如何首先在这一市场上发展的。ARPS 市场发展的历史背景请参见 Richard S. Wilson，"Adjustable Rate Preferred Stocks，" Chapter 3 in Frank J. Fabozzi（ed.），*Floating Rate Instruments：Characteristics，Valuation and Portfolio Strategies*（Chicago：Probus Publishing，1986）。

⊜ 国债收益率曲线在第 11 章中介绍。作为附加股利重设利差基础的收益率曲线上的 3 个点（称为基准利率）中的最高点是指以下 3 点中的最高点：（1）3 个月期短期国债利率；（2）2 年期固定到期利率；（3）10 年或 30 年期固定到期利率。国债的固定到期利率在联邦储备报告 H. 15（519）中报告，它是基于对交易活跃的财政证券的收盘收益率报价得出的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的期限不能低于 7 天。

CD 可能是不可转让的也可能是**可转让**（negotiable）。对于前者，初始存款者必须等到 CD 到期才能得到资金。如果存款者选择在到期日之前提取资金，就会有一个提前提取的惩罚。相反，可转让存单允许初始存款者（或该 CD 的后继拥有者）于到期日之前在公开市场上出售该 CD。

可转让存单在 20 世纪 60 年代早期引入。当时银行可向各种存款支付的利率受到联邦储备规定的上限利率的限制（除了那些低于 1 个月的通知存款，按法律可以不付利息）。由于复杂的历史原因，这些上限利率起点都很低，会随到期期限上升，但在相当长的期限内，仍低于市场利率。在引入可转让存单之前，那些有钱投资，比如 1 个月的投资者对存银行不感兴趣，因为他们将得到的回报低于市场利率，除非他们愿意资本被占用很长的时间。可转让存单出现后，他们可以按市场收益率购买 3 月期或更长期限的可转让存单，并通过在市场上出售收回全部或更多的投资（依赖于市场状况）。

在战后早期货币市场处于衰退状态的时候，这一创新对帮助银行增加从货币市场融资非常重要。该创新同时也刺激了银行间的竞争，使之进入一个新的时代。现在有两种可转让存单。第一种是大额存单，通常发行面值在 100 万美元或以上，这些是可转让的，我们前面讨论过其历史。

1982 年，美林通过开发小面额（低于 10 万美元）CDs 的一级和二级市场进入零售 CD 业务。在将其大量银行和储蓄机构客户的 CDs 提供给零售客户的同时，美林也随时准备在到期日前买回这些 CDs，给予零售客户与机构投资者同样的可转让待遇。如今，有若干零售经纪公司提供可在二级市场出售的 CDs。这就是第二种可转让存单。不过本章我们的重点是大额可转让存单，并且我们就简单地称之为存单（CDs）。

21.2.1 存单发行者

根据其发行机构，存单可分为 4 种类型。第一是国内银行发行的 CDs。第二是在美国以外发行但以美元计值的 CDs，这些称为**欧洲美元存单**（Eurodollar CDs）。第三种类型是**扬基存单**（Yankee CD），由在美国有分支的外国银行发行，以美元计值。最后，**储蓄存单**（thrift CDs）由储蓄贷款协会和储蓄银行发行。

货币中心银行和大型地区性银行是国内存单的主要发行者。大多数 CDs 的发行期限低于一年。发行期限长于一年的称为**定期存单**（term CDs）。

与短期国债、商业票据和银行承兑汇票等不同，国内存单的收益率按生息方式进行报价。期限在一年或一年以内的 CDs 在到期日支付利息。为计算利息，一年被当成 360 天处理。在美国发行的定期存单通常每半年支付利息，同样也是按每年 360 天计算。

浮动利率存单（floating-rate CD，FRCD）的利率根据事先决定的公式周期性改变，该公式指明某个指数之上的利差（溢价），并据此周期性地重新设定利率。FRCD 的利率改变周期可能是每天、每周、每月、每季度或每半年。FRCDs 的典型期限为 18 个月到 5 年。

欧洲美元存单是以美元计值的 CDs，最初由美国、欧洲、加拿大和日本的银行在伦敦发行。欧洲美元存单的收益率在世界金融市场中具有重要地位，因为自从它成为主要的国际银行通过发行特定期限的欧洲美元（存单）相互之间融通资金的有效利率，就被全球看做银行借款的成本。欧洲美元存单支付的利率称为**伦敦银行同业拆放利率**（London interbank offered rate，LIBOR）。

21.2.2 存单的收益率

存单的收益率取决于 3 个因素：（1）发行银行的信用评级；（2）存单的到期期限；（3）存单的供给和需求。对于第三个因素，银行和储蓄机构以发行 CDs 为负债管理战略的一部分，所以 CDs 的供给取决于对银行贷款的需求和为这些贷款融资的其他来源的成本。进而，对银行贷

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

21.4 银行承兑汇票

简单地说，银行承兑汇票是为商业贸易活动提供便利而创造出来的载体。这种工具称为银行承兑汇票是因为银行承担了向其持有者支付的最终责任。用银行承兑汇票为商业交易融资称为**承兑融资**（acceptance financing）。

创造银行承兑汇票的交易包括：（1）把商品进口到美国；（2）从美国出口商品到外国实体；（3）在两个外国之间储存和运输商品，进口和出口方都不是美国公司[⊖]；（4）在美国两个实体之间储存和运输商品。

本章前面提到的所有4种银行都创造银行承兑汇票，称为**承兑银行**（accepting banks）。它们有自己的销售团队出售银行承兑汇票，而不是利用交易商的服务。大型地区性银行保持自己的销售团队出售它们创造的银行承兑汇票，同时也利用交易商销售它们自己卖不掉的那些。

银行承兑汇票像短期国债和商业票据一样折价销售。银行承兑汇票的主要投资者是货币市场共同基金和市政实体。

为计算发行银行承兑汇票向客户收取的利率，银行先决定它可以在公开市场上按多少利率出售其银行承兑汇票，然后加上佣金。

21.4.1 银行承兑汇票创造示例

解释如何创造银行承兑汇票的最好方法是举例。

在我们的交易中涉及这样几个实体：

- 美国汽车进口公司（汽车进口商），一家位于新泽西的汽车销售公司。
- 德国快速汽车公司（GFA），一家德国的汽车生产商。
- 第一霍博肯银行（霍博肯银行），一家位于新泽西霍博肯的商业银行。
- 西柏林国民银行（柏林银行），一家德国的银行。
- 高品货币市场基金，美国一家投资于货币市场工具的共同基金。

汽车进口商和GFA正在考虑一项商业交易：汽车进口商希望进口15辆GFA生产的小汽车，而GFA对汽车进口商收到15辆小汽车后支付货款的能力表示担忧。

于是承兑融资被提出用于为交易提供便利。汽车进口商愿意为15辆小汽车支付30万美元，销售条款规定15辆小汽车运给汽车进口商60天后向GFA付款。GFA决定是否愿意接受这30万美元的报价。在考虑对方提供的报价时，GFA要计算这30万美元的现值，因为它要在运出汽车60天以后才能收到货款。假设GFA同意这些条款。

汽车进口商安排它的银行，霍博肯银行签发一份信用证。信用证表明霍博肯银行将会在洗车装运60天后兑现汽车进口商必须向GFA支付的这30万美元。该信用证，或定期汇票由霍博肯银行发送给GFA的银行——柏林银行。柏林银行在收到信用证后会通知GFA，GFA就会发运这15辆小汽车。汽车发运后，GFA将运货单交给柏林银行，然后得到30万美元的现值。现在，GFA可以退场了。

柏林银行将定期汇票和货运单交给霍博肯银行，后者在定期汇票上盖上“承兑”印章。这样，霍博肯银行就创造了一份银行承兑汇票，这意味着霍博肯银行同意于到期日向该银行承兑汇票的持有者支付30万美元。而汽车进口商在与霍博肯银行签署一份票据或其他类型的融资协议后，就能收到货运单去提取这15辆小汽车了。

⊖ 这些交易中创造的银行承兑汇票称为第三国承兑。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

PART8 第八部分

抵押与证券化资本市场

第 22 章　住房抵押贷款市场
第 23 章　住房抵押贷款支持证券市场
第 24 章　商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券市场
第 25 章　资产支持证券市场

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 22 章 住房抵押贷款市场

学习目标

- 什么是抵押贷款？
- 住房抵押贷款的主要发放机构。
- 抵押贷款的发放程序。
- 贷款机构在评估抵押贷款申请的信用风险时所考虑的关于借款人和关于物业的特点。
- 与住房抵押贷款发放有关的风险。
- 住房抵押贷款的服务包括哪些内容。
- 住房抵押贷款的分类，分类标准如下：留置权形式，信用级别，利率类型，分期还款类型，信用担保，贷款余额，以及提前还款和提前还款的罚金。
- 什么是提前还款？
- 抵押贷款的现金流。
- 有提前还款罚金的抵押贷款是什么。
- 投资住房抵押贷款的风险。
- 提前还款风险的重要性。

抵押贷款市场包括抵押贷款的一级（或发放）市场，和抵押贷款交易的二级市场。抵押是指为贷款的偿还提供财产的担保，这里的财产通常是指不动产。如果财产的所有人（抵押人）不能偿还贷款人（被抵押人）的贷款，则贷款人有权取消抵押人赎回贷款抵押物的权利，并占有财产以确保贷款的偿还。用作贷款抵押的不动产可以分为两大类：单一家庭（1～4 户家庭）住房和商业不动产。前一类包括独立楼房、联排楼房、合作楼房和公寓。商业不动产是指用以盈利的不动产，包括多家庭用的公寓楼，办公楼，工业用房（包括仓库），购物中心，宾馆和保健设施（包括老年人居住设施）。

本章的中心内容是住房抵押贷款。我们将在下一章讨论住房抵押贷款二级市场的发展，并讨论住房抵押贷款的证券化。这样安排的原因是二级市场的发展与支持住房抵押贷款债券市场的发展是密切相关的。我们将在第 26 章讨论商业贷款，在那一章也要讨论商业用房抵押贷款。

22.1 住房抵押贷款的发放

住房抵押贷款最初的贷款机构被称为**抵押贷款发起人**（mortgage originator），住房抵押贷款的发起人主要包括储蓄机构，商业银行和抵押贷款银行。

抵押贷款的发起人通过抵押贷款业务获取收益的途径如下。第一，他们通常收取抵押贷款**发放费**（origination fee），该费用以点数表示，每一点表示贷款金额的 1%。例如，贷款金额是 200 000 美元，发放费为 2 个点，表示发放费为 4 000 美元。发起人还可以收取申请费和特定的程序费。收益的第二大来源是发起人把贷款以高于发起成本的价格出售所赚取的利润，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该利润称为**二级市场利润**（secondary market profit）。如果抵押贷款利率上涨，那么发起人在二级市场出售贷款时将蒙受损失。

虽然从技术上来说贷款发放的收益来源是发放费和二级市场利润，但发起人还有两个潜在的收入来源。第一，发起人可以为他们所发起的住房抵押贷款提供服务，然后收取**服务费**（servicing fee）。住房抵押贷款的服务包括：向抵押人收取每月归还的贷款本息并将款项转交贷款持有人，向抵押人发出还款通知，在还款逾期时提醒抵押人，保留贷款本金余额记录，向抵押人提供税务信息，管理为不动产税和保险目而设立的抵押账户，以及在必要时启动取消抵押物赎回权的程序。服务费是住房抵押贷款余额的一个固定的百分比，一般为每年 25 到 100 个基点。抵押贷款的发起人可以将贷款的服务业务出售给另一机构，此时服务费就归该机构。第二，贷款发起人可以把抵押贷款保留在其投资资产组合中。

银行抵押贷款业务（mortgage banking）是指发起抵押贷款的业务，银行和储蓄机构从事抵银行押贷款业务。然而，还有一些非银行或储蓄机构的公司也参与到银行抵押贷款业务中。这些抵押贷款银行一般不在其发起的抵押贷款中投资，这是他们与银行和储蓄机构的不同之处，他们的收益来自发起费。商业银行则从所有 3 个渠道获得收益。

22.1.1 抵押贷款发放程序

希望借款购房的人们会向住房抵押贷款发起人申请贷款。绝大多数的住房抵押贷款在发放时的期限为 30 年，不过也有一些借款人喜欢较短的期限，如 20、15 或 10 年。这些打算买房的申请人会完成一个申请表，其中包括申请人的财务信息，并交付申请费；然后贷款发起人就对该申请进行信贷评估。发起人规定的关于发放贷款的要求称为**承销标准**（underwriting standards）。

两条最主要的贷款标准是：（1）**还款金额对收入比率**（payment-to-income ratio，PTI）；（2）**贷款金额对房产价值比率**（loan-to-value ratio，LTV）。第一个比率是每月还款额除以月收入，用以衡量申请人每个月支付还款的能力（包括抵押贷款的月供和不动产税项）。这个比率越低，申请人越有能力支付要求的款项。

房产购买价格与贷款金额之间的差额是首付。LTV 是贷款金额除以房产的市场（或评估）价值这样的一个比率，一旦借款人违约，贷款人必须要占有并出卖房产，此时 LTV 比率越低，对贷款人的保护就越大。例如，如果房产的评估价为 300 000 美元，申请人申请借款 225 000 美元，LTV 比率是 75%。假设申请人此后违约，不再还本付息，贷款人就占有房产并出卖，用以补偿贷款金额。但是，贷款人出卖房产所得金额取决于此时房产的市场价值。在本例中，即使房产市场不景气，房产价格下跌了 75 000 美元，贷款人仍然可以完全补偿贷款金额。不过，设想一下，如果同一处房产，借款人申请借款 270 000 美元，那么 LTV 比率就是 90%。如果借款人违约，贷款人必须要取消抵押物赎回权并出卖房产的话，贷款人所受到的保护就降低了。

如果贷款人决定发放贷款，就向申请人发出一份**承诺函**（commitment letter），代表贷款人承诺向借款人提供资金。承诺函的有效期在 30～60 天之间。贷款人会在承诺函中要求借款人支付承诺费。承诺函使贷款人承担了履行的义务，而不是借款人承担了履行的义务，理解这一点很重要。如果借款人决定不购买房产，或用其他的融资途径来购买房产，那么所支付的承诺费就损失了。因此，承诺函写明，申请人通过支付一定的费用，可以有权利而没有义务要求贷款人以一定的利率和期限提供资金。

在申请人提交贷款申请时，贷款发起人会让申请人选择不同种类的抵押贷款。最基本的选择有固定利率、可调利率，或者两者的某种混合形式。在固定利率的情况下，贷款人一般会让申请人选择贷款利率确定的时间。可选择的时间有：（1）在贷款申请提交时；（2）在承

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

诺函发出时；（3）签约时（即房产购买时）。

申请人所享有的这些选择，包括决定是否购买房产，以及选择何时确定利率的权利，都使贷款发起人承担了特定的风险，而贷款发起人会保护自己降低这些风险带来的损失。

抵押贷款发起人可以：（1）把抵押贷款保留在其资产组合中；（2）把抵押贷款出卖给投资者，这些投资者可能会把抵押贷款保留在资产组合中，也可能把抵押贷款放入资产池中，用来作为发行证券的抵押品；（3）把抵押贷款本身作为抵押品发行证券。当抵押贷款被用作发行证券的抵押品时，抵押贷款就被证券化了。我们将在下一章讨论住房抵押贷款的证券化。

当贷款发起人意图出卖抵押贷款时，他会从潜在的投资人（买家）那里获取一份承诺。抵押贷款的买家包括两家政府资助的机构（GSEs）和一些私人公司。因为这些机构把抵押贷款打包卖给投资人，因此这些机构被称为**渠道机构**（conduits）。我们将在下一章讨论渠道机构。

贷款发起人所确定的贷款利率称为**贷款利率**（note rate），这个利率是依据贷款的潜在购买方所要求的利率而确定的。在任何情况下，对于在将来的不同时点发放的贷款都有不同的利率（30 天、60 天或 90 天）。

22.1.2 与发放住房抵押贷款有关的风险

正在处理中的贷款申请以及贷款发起人做出的承诺统称为**在进行中的贷款**（pipeline）。**在进行中的贷款风险**（pipeline risk）是指与发放住房抵押贷款有关的风险，其中包括两部分：价格风险与交易中断风险。

价格风险（price risk）是指，如果市场上的抵押贷款利率上涨，就会对在进行中的贷款的价值发生负面的影响。如果抵押贷款的利率上涨，而贷款发起人已经做出承诺以一个较低的利率发放贷款，他将不得不在以下两种做法中做出选择：或者在贷款完成后以低于其所提供资金的价格出售；或者把贷款保留在自己的资产组合中，只赚取低于市场的利息。如果贷款申请人选择在提起申请时就确定利率，那么抵押贷款的发起人在处理申请时就面临着同样的风险。

交易中断风险（fallout risk）是指，申请人或者收到了承诺函的任何人最后决定不完成交易，即不向抵押贷款的发起人借款购买住房。潜在借款人取消其所收到的承诺函，或收回申请的原因主要是抵押贷款利率下降了一定的幅度，使得借款人可以更换贷款人而仍然有利可图。交易中断风险是因为抵押贷款的发起人给了潜在借款人来完成交易的一份权利而不是义务，即潜在借款人有取消合约的权利。除了抵押贷款利率下调，还有一些原因可能使潜在的借款人不完成交易。比如，对物业的查验报告不理想，或者住房的购买原来是以变换工作为前提的，结果工作没有变化。

抵押贷款的发起人有若干方法可以防范在进行中的贷款风险。为了防范价格风险，如果发起人打算把抵押贷款卖给 GSE 或者私人渠道机构，那么可以从这些机构获取承诺。这种承诺实际上是一份远期合约，我们将在第 26 章讨论远期合约。抵押贷款发起人同意在未来的某天交付一份抵押贷款，而另一方（GSE 或者私人渠道机构）则统一在那一天以一个事先约定的价格（或称抵押贷款利率）购买该抵押贷款。

现在设想一下，如果抵押贷款利率下降，潜在的借款人选择取消交易，那么会出现什么情形。抵押贷款发起人已经签了合约同意以一个确定的利率交付一份抵押贷款。如果潜在的借款人不完成交易而发起人已经向 GSE 或者私人渠道机构承诺交付抵押贷款，那么发起人将不能收回该承诺的。结果是，抵押贷款的发起人将蒙受损失，他必须以较高的利率交付贷款，而此时的市场利率已经降低。这就是交易不成风险。

抵押贷款发起人可以防范交易不成风险，方法是与 GSE 或私人渠道机构签一份期权合约，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而不是强制交付抵押贷款的合约。有了这样的一份合约，抵押贷款发起人就在实际上拥有了权利，而没有义务去交付抵押贷款。GSE 或私人渠道机构向抵押贷款发起人出售了一份期权，允许发起人有选择交付的权利，因此需要向发起人收取一笔费用。

22.1.3 抵押贷款服务机构

每一份抵押贷款都需要后续的服务。如前文解释过的，住房抵押贷款的服务包括，向抵押人收取每月归还的贷款本息并将款项转交贷款持有人，向抵押人发出还款通知，在还款逾期时提醒抵押人，保留贷款本金余额记录，管理为不动产税和保险目的设立的抵押账户，以及在必要时启动取消抵押物赎回权的程序。

抵押贷款服务机构（mortgage servicers）包括银行相关机构、储蓄机构相关机构，以及抵押贷款银行。抵押贷款服务有 5 项收入来源。最主要的是服务费，该费用是抵押贷款余额的一个固定百分比。因此，当抵押贷款分期偿还，余额逐渐减少时，服务费收入也就相应地减少了。第二项收入来源是服务机构可以从抵押账户余额中赚取的利息，借款人通常会在服务机构保留一个抵押账户。第三项收入来源是从月度的还款支付中赚取的资金利差。这是因为，服务机构收到款项后，可以略作停留再支付款项给投资人。第四项收入来源是 3 个潜在的附加费用：（1）如果款项没有及时支付，服务机构会收取滞纳金；（2）向借款人推销人寿或其他保险产品收取的佣金；（3）出售通信地址收取的费用。最后，如果服务机构本身就是贷款人，则还有其他的好处。这些借款人也是其他业务的潜在客户，比如第二套房贷，汽车贷款，信用卡业务。

继续学习前应掌握的要点

1）抵押贷款发起人是抵押贷款的最初贷款人，发起抵押贷款的活动被称为银行抵押贷款业务。
2）住房抵押贷款的发起人主要包括储蓄机构，商业银行和抵押贷款银行。
3）抵押贷款的发起人通过抵押贷款业务获取收益的途径包括发放费、二级市场利润、服务费以及通过保留抵押贷款而获得的投资收益。
4）决定资金是否贷款给抵押贷款申请人的两个最主要因素是 PTI 和 LTV。
5）两个 GSEs 和其他若干私人公司购买抵押贷款，目的是打包出售给投资人。
6）在进行中的贷款风险是与抵押贷款的发起有关的风险，包括价格风险与交易不成风险。

22.2 住房抵押贷款的种类

住房抵押贷款可以根据以下特征，划分为不同的种类：留置权状态；信贷分类；利率种类；分期还款种类；信贷担保；贷款余额；提前还款与提前还款罚金[⊖]。

22.2.1 留置权状态

抵押贷款的**留置权状态**（lien status）是指，当债务人违约需要出卖物业清偿债务时某抵

⊖ 参见 Frank J. Fabozzi, Andand K. Bhattacharya, William S. Berliner, *Mortgage-Backed Securities: Products, Structuring, and Analytical Techniques* (Hoboken NJ: John Wiley & Sons, 2007).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

押贷款的清偿顺序。如果某抵押贷款有**第一留置权**（first lien），其贷款人就有第一受偿权。抵押贷款也可以是**第二留置权**（second lien）或**低级留置权**（junior lien），那么在清算时，其贷款人就必须要等第一留置权的贷款人完全清偿后才能够受偿。

22.2.2 信贷分类

优级贷款（prime loan）是指借款人具有良好信用质量的贷款，包括借款人有稳定的职业，良好的信用记录，不需要减低其信用质量即可保证充足的还款收入来源，对于所涉交易房产有足够的投入。**次级贷款**（subprime loan）是指借款人的信贷质量较差的贷款。介于两者之间的是一个较为模糊的种类，称为**可选 A 级贷款**（alternative-A loan，alt-A loan）。这里的 A 是指承销系统中的评级 A。这些贷款被认为是优级贷款，不过某些特征增加了它们的信贷风险或者使得它们难以分类和评估。

在评估借款人的信贷质量时，贷款人会考察若干衡量指标。首先是申请人的信贷评分。一些公司从贷款机构收集个人的还款支付记录，运用统计模型，评估并量化个人的信用质量，形成评分。基本上，信贷评分是该借款人的信用记录的分数。3 家最常见的计算信贷评分的信用报告公司是 Experian、Transunion 和 Equifax。虽然信贷评分有不同的方法，评分通常都被称为 **FICO 评分**（FICO scores）[⊖]。一般来说，贷款人都会获取不止一个评分，以免除不同评分机构之间的不同。FICO 评分在 350 分到 850 分之间，分数越高，信用风险越低。

实践证明 LTV 为违约风险的良好预测指标，LTV 越高，违约的可能性越大。根据 LTV 的定义，它与房产购买时的首付金额和购买价格有关。不过，借款人在利率下降时会再融资。贷款人在评估再融资的申请时，LTV 就与所申请的贷款金额与房产的市场价格有关了。如果所申请的贷款金额超过了原先的贷款金额，这种交易被称为**套现再融资**（cash-out refinancing）。反之，如果贷款金额不变，这种交易被称为**利率期限交易**（rate-and-term refinancing）或**无现金交易**（no-cash refinancing）。就是说，贷款的目的是再融资，为了获得一个较好的贷款利率或者是为了改变贷款期限。

贷款人也计算收入比率，就像 PTI 来评估申请人的还款能力那样。这些比率把每月必须支付的本息金额与申请人的月收入进行比较。最常见的衡量方法是**前比率**（front ratio）和**后比率**（back ratio）。前比率是把每月的还本付息金额（包括房产抵押贷款的利息，本金，加上房产税和保险）除以申请人的税前月收入。后比率算法相似，不同之处是，在还本付息金额里加上了其他的债务支出，例如汽车贷款和信用卡支付。贷款被评为优级的标准是前比率和后比率分别达到 28% 和 36%。

信贷评分是把贷款划分为优级和次级的主要标准。优级（或 A 级）贷款的 FICO 评分一般在 660 分或以上，前比率与后比率分别达到前文提到的 28% 和 36%，LTV 低于 95%。可选 A 级贷款可能在某些重要方面有所不同。次级贷款的 FICO 评分一般在 660 分以下，贷款的期限和评级则随贷款人的不同而大不相同。一家贷款人可能认为 FICO 评分为 620 分的贷款是“B 级贷款”，而另一家贷款人则可能把同样的贷款评级为更高或更低，特别当贷款的其他特点（比如 LTV）要高于或低于平均水平时。

22.2.3 利率种类

抵押贷款的贷款利率，即借款人同意支付的利率，可以是固定的，也可以是可变的。如

⊖ 这是因为信贷评分公司通常使用由 Fair，Isaccs & Company 发展起来的模型，这个模型使用 45 种标准来对个人的信用划出等级。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

果是**固定利率的抵押贷款**（fixed-rate mortgage，FRM），利率在贷款合同签署之日确定，在整个贷款期间都不再改变。

如果是**可变利率的贷款**（adjustable-rate mortgage，ARM），那么利率在贷款期间内是可变的。贷款利率的确定是基于一个被称为"**指数**（index）"或"**参考利率**（reference rate）"的基准利率，加上一个**差额**（margin）。在可变利率的贷款中，使用两种参考利率：（1）市场利率；（2）基于储蓄机构的资金成本计算所得的利率。市场利率包括伦敦同业拆借利率（LIBOR），一年期持续到期国库券利率（CMT），以及 12 个月国库券移动平均利率（MTA）。MTA 是一年期 CMT 的每月平均数计算所得。最常用的两个计算利率是 COFI（联邦家庭贷款银行协会第 11 区资金成本指数）和全国资金成本指数。与 FRM 相比而言，储蓄机构更愿意把 ARM 保留在其资产组合中，因为 ARM 与其负债匹配得较好。

基础 ARM 会定期重新确定利率，除此之外没有其他条款影响每月的还本付息金额。通常会有其他条款影响抵押贷款利率，这些条款包括：（1）**定期上限利率**（periodic caps）；（2）**贷款期间上限利率**（lifetime rate caps）和下限利率。定期上限限制了利率在重新设定日期时上升或下降的数额，定期利率上限以百分比的点数表示。大多数的 ARM 都有一个在整个贷款期间内的利率上限，这个利率上限是以最初的利率为基础来表示的，最常见的整个贷款期间利率上限是 5% 或 6%。例如，如果最初的抵押贷款利率是 7%，而整个贷款期间的上限是 5%，那么在整个贷款期间内贷款人可以收取的利率不超过 12%，很多 ARM 对整个贷款期间的利率还会设有一个利率下限。

ARM 的一种常见形式是**混合 ARM**（hybrid ARM）。这种贷款在某个确定的年份内（3、5、7、10 年）的贷款利率是固定的。在确定年期的末尾，利率就用与传统的 ARM 贷款非常相似的方式重新确定。

22.2.4 分期还款的种类

每个月的贷款本金归还金额称为**分期还款额**（amortization）。传统上，FRM 和 ARM 都是**完全分期还款贷款**（fully amortizing loans）。这意味着，抵押贷款借款人每个月的还款金额不仅包括按照合同应付的利息，而且还要足以在最后一次还款时完全付清贷款本金。比如，一个 30 年期的完全分期还款贷款，在第 360 个月，最后一次的月度还本付息将足以归还全部的贷款，之后的余额为零。

完全分期还款的固定利率贷款在整个贷款期间的还款金额都是不变的。例如，设想一个贷款的最初贷款金额为 20 万美元，贷款利率是 7.5%，期限为 30 年。那么每个月的还本付息金额为 1 398.43 美元。月度还本付息金额的计算公式如表 22-1 所示，该表还演示了 1 398.43 美元的计算过程。假设借款人及时支付了所有的月度还款，那么在最后一期的月度还款后，未偿还的余额就归零了，即贷款还清。表 22-2 的**分期还款表**（amortization schedule）显示了这一点（为了节省篇幅，我们没有列出全部的 360 个月）。标为"本金归还"的一列，是每个月支付的贷款本金，或贷款的分期还款。注意在第 360 个月，月末余额为零。同时注意，每个月用以支付利息的金额逐渐递减。这是因为每个月的为偿还本金余额在逐渐减少。

在 ARM 贷款的情况下，月度还本付息金额是定期调整的。因此，月度还本付息金额在每个利率重新确定日需要重新计算。这个重新确定月度还本付息金额的过程称为**贷款的重算**（recasting the loan）。例如，再次考虑一个 20 万美元的 30 年期贷款。设想利率是每年调整一次的，最初的贷款利率（即最初 12 个月的贷款利率）是 7.5%。到了第一年年末的未偿还余额是多少呢？我们可以从表 22-2 来确定，只需查看月份 12 的最后一列（期末余额），金额为 198 156.33 美元（另外，我们也可以用表 22-1 的公式来计算）。现在，贷款的重算意味着，计算一个金额为 198 156.33 美元的 29 年期（348 个月）贷款的完全分期还款的月度还本付息

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

金额，因为贷款期限尚余 29 年。贷款利率需要用重新确定的利率。设想重新确定的利率为 8.5%。那么完全分期还款的月度还本付息金额为 1 535.26 美元，这是将来 12 个月的月度还本付息金额。

近年来，若干种非传统的分期还款方式在住房抵押贷款市场上流行起来。其中最常见的是**仅付利息产品**（interest-only product）。这种贷款就是，在一个预先约定的被称为**锁定期的期间内**（lockout period），借款人只需要支付利息。在锁定期之后，重算贷款以便此后的月度还本付息金额足以在剩余的贷款期内还清全部贷款。仅付利息产品可以是 FRM，ARM，或者混合 ARM。

例如，考虑一个 20 万美元的 30 年期仅付利息贷款，锁定期为 5 年，贷款利率为 7.5%（固定利率贷款）。在最初的 60 个月里，每个月的还款金额仅为月度利息，即 1 250 美元（7.5% 乘以 20 万除以 12）。在第 61 个月，月度还本付息金额必须包括利息和分期偿还的本金。此后的月度还款金额就是一个 20 万美元，25 年期，贷款利率为 7.5% 的抵押贷款的还款金额，这个金额为 1 477.98 美元。注意以下几点。第一，如果该抵押贷款是一个 30 年期的 7.5% 固定利率贷款，那么前面 5 年的月度还款金额为 1 398.43 美元，而不是仅付利息产品下的 1 250 美元。这是仅付利息产品的优势所在。购房者可以用仅付利息产品购置更贵的住宅。不利之处则在于，在贷款的剩余期间内，仅付利息产品要求更高的月度还款金额，即 1 477.98 美元，高于 1 398.43 美元。不过，如果购房者预期收入将会增长，其收入的增长可能足以抵消月度还款的增加额。然而从贷款人的角度来看，信贷风险增加了。这是因为到了第 5 年末，贷款人的未偿还余额仍然是 20 万美元，本金金额在整个锁定期间内都没有通过分期付款减少。

表 22-1 抵押贷款计算公司每月分期支付

1. 每月分期支付：

$$MP = MB_0\left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n-1}\right]$$

其中

MP = 每月抵押贷款支付（单位：美元）

MB_0 = 最初贷款金额（单位：美元）

i = 利率除以 12（十进制）

n = 抵押贷款的月份数

说明：

MB_0 = 200 000；i = 0.075/12 = 0.006 25；n = 360

MP = 1 398.43 美元

2. 在 t 时末的剩余贷款金额：

$$MB_t = MB_0\left[\frac{(1+i)^n-(1+i)^t}{(1+i)^n-1}\right]$$

其中

MB_t = t 月后的贷款金额（单位：美元）

说明：

MB_0 = 200 000 美元；i = 0.006 25；n = 360；t = 12

MB_t = 198 156.33 美元

3. t 个月的预付本金：

$$SP_t = MB_0\left[\frac{i(1+i)^{t-1}}{(1+i)^n-1}\right]$$

其中

SP_t = t 个月的预付本金

说明：

MB_0 = 200 000 美元；i = 0.006 25；n = 360；t = 12

SP_{12} = 158.95 美元



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 22-2 分期还款额表

起始余额	200 000.00 美元
票面利率	7.50%
期限	30 年
月还款额	1 398.43 美元

月份	其初余额（美元）	利息（美元）	本金偿还（美元）	期末余额（美元）
1	200 000.00	1 250.00	148.43	199 851.57
2	199 851.57	1 249.07	149.36	199 702.21
3	199 702.21	1 248.14	150.29	199 551.92
4	199 551.92	1 247.20	151.23	199 400.69
5	199 400.69	1 246.25	152.17	199 248.52
6	199 248.52	1 245.30	153.13	199 095.39
7	199 095.39	1 244.35	154.08	198 941.31
8	198 941.31	1 243.38	155.05	198 786.27
9	198 786.27	1 242.41	156.01	198 630.25
10	198 630.25	1 241.44	156.99	198 473.26
11	198 473.26	1 240.46	157.97	198 315.29
12	198 315.29	1 239.47	158.96	198 156.33
13	198 156.33	1 238.48	159.95	197 996.38
14	197 996.38	1 237.48	160.95	197 835.43
…	…	…	…	…
89	182 656.63	1 141.60	256.83	182 399.81
90	182 399.81	1 140.00	258.43	182 141.37
91	182 141.37	1 138.38	260.05	181 881.33
…	…	…	…	…
145	165 499.78	1 034.37	364.06	165 135.73
146	165 135.73	1 032.10	366.33	164 769.40
147	164 769.40	1 029.81	368.62	164 400.77
…	…	…	…	…
173	154 397.69	964.99	433.44	153 964.24
174	153 964.24	962.28	436.15	153 528.09
175	153 528.09	959.55	438.88	153 089.21
…	…	…	…	…
210	136 417.23	852.61	545.82	135 871.40
211	135 871.40	849.20	549.23	135 322.17
212	135 322.17	845.76	552.67	134 769.51
…	…	…	…	…
290	79 987.35	499.92	898.51	79 088.84
291	79 088.84	494.31	904.12	78 184.71
292	78 184.71	488.65	909.77	77 274.94
…	…	…	…	…
358	4 143.39	25.90	1 372.53	2 770.85
359	2 770.85	17.32	1 381.11	1 389.74
360	1 389.74	8.69	1 389.74	0.00

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

22.2.5 信贷担保

抵押贷款可以基于其是否获得由联邦政府，GSE 或私人渠道机构提供的相关的信贷担保而分类。

由联邦政府机构提供担保的贷款统称为**政府贷款**（government loans），由美国政府提供完全的担保。住房与城市发展部（HUD）下属两家担保政府贷款的机构。第一家是联邦住房局（FHA），该机构于 1934 年由国会设立，在 1965 年并入 HUD。**FHA 担保贷款**（FHA-insured loans）是提供给那些只能承担较低的首付，一般来说收入水平也较低的借款人的。第二家机构是属于美国退伍军人事务部的退伍军人局（VA）。**VA 担保贷款**（VA-guaranteed loans）提供给符合标准的退伍军人和预备役人员，帮助他们获得优惠贷款条件。虽然对于担保贷款没有上限的规定，贷款通常都是在法规确定的金额范围内，因为当 VA 在二级市场售出由其发起的贷款时，这些限额就变得重要了，我们将在下一章解释这个问题。

与政府贷款不同，有些贷款没有联邦政府的明确的担保。这些贷款被称为“常规融资”，在市场上也叫**“常规贷款”**（conventional loans）。一个常规贷款可能在发起时没有担保，但是当它加入到资产池中用来支持抵押贷款支持证券时，可能是符合获得担保的标准的。更确切地说，这些抵押贷款支持证券是由两家 GSE 发行的，这两家 GSE 是房利美和房地美。因为房利美和房地美的担保不是美国政府的完全的担保，他们不属于政府贷款。我们将在下一章进一步讨论这一点。

常规贷款也可以由**私人抵押贷款保险机构**（private mortgage insurer）保险。MGIC 投资公司和 PMI 集团公司是私人抵押贷款保险机构的两个例子。从投资者的角度来看，这些保险机构自身的信用评级决定了它们所提供保险的安全度。

22.2.6 贷款余额

对于贷款和由房利美和房地美担保的贷款，我们有贷款余额的限制。1 ~4 户家庭的住宅的最高贷款金额每年都会变化，变化的根据是由联邦住房金融局公布的平均住房价格（包括新建和原有住房）的变化率。这些贷款限额被称为**一致限额**（conforming limits），对于房利美和房地美同样适用，因为它们有由同样的法规规定。超过一致限额的贷款称为**超额贷款**（jumbo loans）。

22.2.7 提前还款和提前还款风险

购房者通常早于原定的贷款到期日提前还款。借款人支付的超过每月还本付息金额的部分称为**提前还款**（prepayment）。例如，考虑一个贷款，金额为 20 万美元，贷款利率是 7.5%，期限为 30 年，月度的还本付息支付额是 1 398.43 美元。设想一下，如果一个借款人一个月还了 5 398.43 美元，这个金额比月度还本付息额要多了 4 000 美元。这个金额就是提前还款，它把剩下的贷款余额减少了 4 000 美元。参看表 22-2。设想该提前还款发生在第 90 个月，如果没有提前还款，月末余额是 182 141.37 美元。因为有提前还款，第 90 个月末的余额就变成了 178 141.37 美元。

上面所讲的这种没有全部清偿抵押贷款的提前还款被大家称为**部分提前款**（partial prepayment，curtailment）。如果客户部分提前还款，贷款不需要重算。反之，借款人仍按原来的月度金额还本付息。提前还款的影响是，在此后的月份还本付息中，用于偿还本金的部分就增多了。例如，再次考虑在第 90 个月发生 4 000 美元的提前还款。到了下个月，即第 91 个月，应付利息是以 178 141.37 美元为基础计算的，得 1 113.38 美元（7.5% /12 乘以 178 141.37），

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这个金额要小于表 22-2 所示金额。所以，在第 91 个月，本金偿还金额就是 1 398.43 美元减去利息 1 113.38 美元，即 285.05 美元，大于表 22-2 所示的 260.05 美元。结果就是，贷款全部清偿的日期会早于原定的到期日。就是说，贷款期限缩短了。

更常见的一种提前还款是贷款余额全部清偿。所有的住房抵押贷款都有“出售到期”的条款，就是说，如果房产被出售，则贷款余额必须要偿还。如果市场上的抵押贷款利率下降，借款人可以把现有的抵押贷款再融资，借款人也可能被提议采用更优惠的融资渠道。

实际上，借款人部分或全部提前偿还贷款的权利是一项看涨期权。降低借款人提前还款权利的住房抵押贷款是**提前还款罚金抵押贷款**（prepayment penalty mortgage）。这种贷款要求提前还款的借款人支付罚金。罚金的设计是为了阻止借款人进行再融资，如果借款人在借款后的一定期限内提前还款，则需支付确定数额的罚金。罚金一般会允许借款人在罚金有效期内每年提前不超过其贷款余额 20% 的还款，然后针对剩下 80% 的余额征收 6 个月的利息作为罚金。如果是因为出售房产而提前还款，有些罚金可以免除，这种罚金称为“软性”罚金；有些罚金即使是出售房产仍然不能免除，这是“硬性”罚金[1]。

22.3 一致贷款

在第 15 章中提到，房利美和房地美是两家政府资助的机构（GSEs），它们的作用是对房产抵押贷款市场提供流动性支持。它们属于私有企业，但是拥有联邦政府颁发的特许状。该特许状允许 GSEs 在经营中享有某些其他公司所没有的优惠，同时限制其经营活动。

GSEs 发挥其作用的方法之一是买卖住房抵押贷款[2]。它们购买的贷款可以保留在资产组合中，也可以打包成抵押贷款支持证券。我们将在下一章讨论这种抵押贷款支持证券。房利美和房地美可以买卖任何种类的住房抵押贷款，但是打包进入证券的则只限于政府贷款和符合其包销准则的贷款。那些符合条件的常规贷款被称为**一致贷款**（conforming loans）。所以，一致贷款其实就是那些符合房利美和房地美包销准则的常规贷款。市场上的常规贷款就有**“一致的常规贷款”**（conforming conventional loans）和**“不一致的常规贷款”**（nonconforming conventional loans）。

包销准则标准之一是贷款发起时的贷款金额。如同前面提到的，符合两家 GSE 包销标准的一致贷款限额被称为一致限额。不过还有一些重要的包销标准必须要满足，具体如下[3]：

- 房产种类（基础住房，度假/第二套住房，房产投资）；
- 贷款种类（固定利率或 ARM）；
- 交易种类（利率和期限再融资，权益买断，套现再融资）；
- 按贷款种类规定的 LTV 比率；
- 按贷款种类和交易种类规定的 LTV 比率；
- 借款人信用记录；
- 文件。

对于借款人和抵押贷款发起人来说，符合一致贷款的标准多很重要。原因是，两家 GSE

---

[1] 管理提前还款罚金的法律和规章是建立在联邦和州水平上的，通常来说，应用固定利率抵押贷款法律是在州水平。有这样的州，他们不允许用第一置留权按照固定利率抵押贷款提前还款惩罚；也有州确实允许提前还款惩罚，但限制惩罚的类型。对于诸如可调利率和气球式抵押贷款这样一些抵押贷款设计，联邦法律凌驾于州法律之上。

[2] 两个 GSE 必须为低收入和中等收入的家庭或由住房和城镇发展部划定的地理区域分配一定比例的贷款，这样的贷款归类为“负担得起的住房贷款”。

[3] 比如可参看房利美 2007 年 1 月出版的 Guide to Underwriting with DU，其中 DU 为房利美的发行系统，它的目的是帮助抵押贷款者做贷款决策作出信用评级。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是美国最大的抵押贷款购买机构。因此，符合一致贷款标准的贷款更可能被房利美和房地美购买并打包到住房抵押贷款证券中。结果就是这些贷款的利率要低于不一致的常规贷款。

继续学习前应掌握的要点

1）留置权状态反映了在房产被迫清算时贷款人的清偿顺序。
2）按照信贷分类，贷款被分为优级贷款和次级贷款。
3）抵押贷款的利率可以在整个贷款期内都固定不变（FRM），或者按照参考利率加上利差定期调整（ARM），或者在约定期间内不变，然后在剩下的贷款期内调整（混合 ARM）。
4）住房抵押贷款可以由联邦政府担保，由 GSE 担保，或者由私人机构担保。
5）借款人可以支付超过月度原本付息的金额，超过的部分是提前还款。
6）有提前还款罚金的抵押贷款是为了减低提前还款的负面影响。

22.4 投资风险

住房抵押贷款的主要投资者包括储蓄机构和商业银行。养老基金公司和人寿保险公司也有投资，不过规模小于储蓄机构和商业银行。投资住房抵押贷款的投资者承担着 4 类风险：（1）信用风险；（2）流动性风险；（3）价格风险；（4）提前还款风险。

22.4.1 信用风险

信用风险就是购房者/借款人违约不偿还贷款的风险。对于由 FHA 和 VA 保险的抵押贷款来说，这种风险是极小的。对于由私人保险机构保险的住房抵押贷款，信用风险可以根据为贷款提供保险的机构的信用评级来衡量。对于没有保险的常规贷款来说，信用风险则依赖于借款人的信用质量。LTV 比率是在贷款违约情况下本金损失风险的一个有用的衡量指标。LTV 比率越高，违约风险就越大，因为借款人在房产中的权益投入很少。

22.4.2 流动性风险

虽然住房抵押贷款有二级市场，我们也将在下一章讨论该二级市场的内容，必须注意的事实是，住房抵押贷款市场的买入卖出差价比其他债券市场要大。就是说，住房抵押贷款的流动性比较低，因为它们金额大，难以分割。

22.4.3 价格风险

如我们在第 11 章提到的，固定收益证券的价格与市场利率是反向变化的。所以，如果利率上升，住房抵押贷款的价格会下跌。

22.4.4 提前还款与现金流的不确定性

现金流由 3 部分组成：利息；本金偿还（按照约定偿还的本金，或分期还款）；提前还款。

提前还款风险（prepayment risk）是与提前还款引起的抵押贷款的现金流变化有关的风险。更确切地说，投资者担心借款人会在市场利率低于抵押贷款利率时提前还款。例如，某

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

抵押贷款的利率是8%，贷款于5年前发放，而目前的市场利率（即目前新的住房抵押贷款可以获得的利率）是5.5%，此时借款人就会有动机进行再融资。再融资的决定要取决于若干因素，不过其中最重要的一项是贷款利率与市场利率的区别。投资者的损失在于，借款人还款的金额只能以低于原抵押贷款的利率再投资。

该风险相当于可赎回的公司或市政债券投资人所承担的风险。不过，与可赎回债券不同的是，在住房抵押贷款中，借款人并不需要支付期权费。所有早于约定期限的本金还款都是以平价支付的。当然，有提前还款罚金的抵押贷款是例外情况。

继续学习前应掌握的要点

1）投资住房抵押贷款的投资者承担着4类风险：（1）信贷风险；（2）流动性风险；（3）价格风险；（4）提前还款风险。
2）如果贷款由政府机构或私人保险公司提供保险，信贷风险可以降低。
3）住房抵押贷款是流动性较低的资产，通常其买入卖出差价较大。
4）由于提前还款，投资者无法确定投资住房抵押贷款所产生的现金流。

本章小结

抵押是指为贷款的偿还提供财产的担保，这里的财产通常是指不动产。用做抵押的不动产大致可分为两类：单一家庭（1～4户家庭）住房和商业不动产。

抵押贷款发起人是抵押贷款的最初贷款机构，住房抵押贷款的发起人主要包括储蓄机构、商业银行和抵押贷款银行。抵押贷款发起人可以通过收取抵押贷款发放费等方式获取收益。承销标准是指发起人规定的关于发放贷款的要求。两种最主要的承销标准为还款金额对收入比率（PTI）与贷款金额对房产价值比率（LTV）。

抵押贷款发起人的在进行中贷款包括正在处理的贷款申请和贷款发起人做出的承诺。与发起抵押贷款相关的风险被称为在进行中的贷款风险。

每一份抵押贷款都需要后续服务，抵押贷款服务机构包括银行相关机构、储蓄相关机构以及抵押贷款银行。

单一家庭住房抵押贷款可以依其留置权状态分为第一留置权与第二留置权两类；也可以按信用状况分为优级贷款与次级贷款两类；还可以按利率种类（固定利率抵押贷款和可变利率贷款）、分期还款种类等分类。

关键术语

- 可变利率的贷款（adjustable-rate mortgage，ARM）
- 可选A级贷款（alternative-A loan，alt-A loan）
- 分期还款额（amortization）
- 分期还款表（amortization schedule）
- 后比率（back ratio）
- 套现再融资（cash-out refinancing）
- 承诺函（commitment letter）
- 渠道机构（conduit）
- 一致的常规贷款（conforming conventional loans）
- 一致限额（conforming limits）
- 一致贷款（conforming loans）
- 常规贷款（conventional loans）
- 交易中断风险（fallout risk）
- FHA担保贷款（FHA-insured loans）
- FICO评分（FICO score）
- 第一留置权（first lien）
- 固定利率的抵押贷款（fixed-rate mortgage，FRM）
- 前比率（front ratio）
- 完全分期还款贷款（fully amortizing loan）
- 政府贷款（government loans）
- 混合ARM（hybrid ARM）
- 指数（index）
- 仅付利息产品（interest-only product）
- 超额贷款（jumbo loans）
- 低级留置权（junior lien）
- 留置权状态（lien status）
- 贷款期间上限利率（lifetime rate caps）
- 贷款金额对房产价值比率（loan-to-value ratio，LTV）
- 锁定期的期间内（lockout period）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 差额（margin）
- 银行抵押贷款业务（mortgage banking）
- 抵押贷款发起人（mortgage originator）
- 抵押贷款服务机构（mortgage servicers）
- 无现金交易（no-cash refinancing）
- 不一致的常规贷款（nonconforming conventional loans）
- 贷款利率（note rate）
- 发放费（origination fee）
- 部分提前款（partial prepayment，curtailment）
- 还款金额对收入比率（payment-to-income ratio，PTI）
- 定期上限利率（periodic caps）
- 在进行中的贷款（pipeline）
- 在进行中的贷款风险（pipeline risk）
- 提前还款（prepayment）
- 提前还款罚金抵押贷款（prepayment penalty mortgage）
- 提前还款风险（prepayment risk）
- 价格风险（price risk）
- 优级贷款（prime loan）
- 私人抵押贷款保险机构（private mortgage insurer）
- 利率期限交易（rate-and-term refinancing）
- 贷款的重算（recasting the loan）
- 参考利率（reference rate）
- 第二留置权（second lien）
- 二级市场利润（secondary market profit）
- 服务费（servicing fee）
- 次级贷款（subprime loan）
- 承销标准（underwriting standards）
- VA 担保贷款（VA-guaranteed loans）

习 题

1. 为住房抵押贷款提供担保的通常是什么类型的财产？
2. a. 抵押贷款发放的收入来源？
   b. 抵押贷款发放的风险？
   c. 贷款发起人在发放抵押贷款之后的做法有哪些？
3. a. 如果出售一个将来交付的抵押贷款，与获得一份必须交付的合约相比，获得一份期权的好处是什么？
   b. 可选择交付的不利之处？
4. 抵押贷款服务机构的收入来源？
5. 哪两个主要因素决定是否向申请人提供住房抵押贷款？
6. 请解释，在其他条件不变的前提下，为什么 LTV 比率越高，贷款人所面临的信贷风险越大？
7. 套现再融资与利率期限再融资的区别？
8. 什么是前比率（front ratio）和后比率（back ratio），它们的区别？
9. a. 优级贷款和次级贷款的区别？
   b. 如何运用 FICO 评分给贷款分类？
   c. 什么是可选 A 级贷款？
10. a. 什么是 FHA 担保贷款？
    b. 什么是常规贷款？
11. a. 一致限额的涵义？
    b. 什么是大额贷款？
12. a. 在固定利率抵押贷款中，如果发生部分提前还款，即提前还款没有全部清偿贷款，那么将来月份的抵押贷款支付将发生什么变化？
    b. 部分提前还款的影响？
13. 考虑以下的固定利率，分期等额还款的抵押贷款：
    期限 = 360 个月；
    贷款金额 = 100 000 美元；
    抵押贷款年利率 = 10%。
    a. 列出前 10 个月的分期还款表。
    b. 如果没有提前还款，到第 360 个月末，贷款余额是多少？
    c. 如果没有提前还款，到第 270 个月末，贷款余额是多少？不需列分期还款表。
    d. 如果没有提前还款，第 270 个月的本金支付额是多少？不需列分期还款表。
14. 请解释，在固定利率抵押贷款的每月还款支付中，用于支付利息的金额逐渐递减，而用于归还本金的金额逐渐增加。
15. a. 为什么说住房抵押贷款的现金流是无法确知的？
    b. 在什么意义上，住房抵押贷款的投资者向借款人（购房者）提供了一个看涨期权？
16. 储蓄机构为什么更愿意投资可调利率的抵押贷款，而不是固定利率的抵押贷款？
17. 混合 ARM 是什么？
18. 从贷款人的角度来看，有提前还款罚金的抵押贷款有什么好处？
19. 你是否同意下列说法，请解释。
    a. 房地美和房利美只被允许购买一致的常规贷款。
    b. 在把贷款打包用以创造抵押贷款支持证券时，房地美和房利美只可以使用政府贷款。
20. a. ARM 的哪些特点会影响其现金流？
    b. ARM 中使用的两类基准指数是什么？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第23章 住房抵押贷款支持证券市场

学习目标

- 住房抵押贷款市场的形成发展，以及公共和私人渠道机构的作用。
- 住房贷款证券化的过程。
- 住房抵押贷款支持证券市场的不同部门：机构与非机构。
- 机构住房抵押贷款支持证券的各种类型及其投资特点：过手证券，担保抵押债务证券，以及分离抵押支持证券。
- 提前还款风险的涵义以及如何衡量提前还款风险。
- 担保抵押债务证券中如何创造不同的层级区分提前还款风险。
- 非机构住房抵押贷款证券市场的两个部门：私有标示和次级。
- 非机构担保抵押债务证券如何从新分配信用风险。
- 非机构担保抵押债务证券中的各种信用提升机制。
- 2007年夏季的次级债危机。

本章的重点是住房抵押贷款支持证券市场。最基本的住房抵押贷款支持证券是过手证券。从过手证券又创造出其他的衍生证券：**担保抵押债务证券**（collateralized mortgage obligation，CMO）和分离抵押支持证券。我们首先描述抵押贷款证券化的过程如何形成了今天强劲的抵押贷款二级市场。

23.1 住房抵押贷款支持证券市场的各部门

如前文所述，住房抵押贷款市场可以按照借款人的信用质量分为两部分：私有标示抵押贷款和次级抵押贷款市场。前者包括以下贷款：（1）满足政府国民抵押贷款协会、房地美、房利美的贷款包销标准（即，一致贷款）；（2）因为信用质量以外的原因，不符合一致标准，或者贷款不享有第一留置权。次级抵押贷款市场包括提供给信用评级不佳的借款人的贷款或仅有第二留置权的贷款。

上述贷款都可以在**住房抵押贷款支持证券**（residential mortgage-backed security，RMBS）市场证券化。满足机构包销标准的贷款创造的RMBS被称为**机构抵押贷款支持证券**（agency mortgage-backed securities），其他贷款统称为**非机构抵押贷款支持证券**（nonagency mortgage-backed securities），非机构抵押贷款支持证券又进一步分为**私有标示抵押贷款支持证券**（private label mortgage-backed securities）和**次级抵押贷款支持证券**（subprime mortgage-backed securities），前者以优级贷款为担保，后者以次级贷款为担保。非机构抵押贷款支持证券的称呼有一定的随意性，有些市场参与者把私有标示抵押贷款支持证券称为“住房交易”或“优级交易”。次级抵押贷款支持证券又被称为“抵押贷款相关资产支持证券”[⊖]。事实上，市场参与

⊖ 参见 Frank J. Fabozzi，Anand K. Bhattacharya，and William S. Berliner，*Mortgage-Backed Securities：Products，Structuring，and Analytical Techniques*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2007.）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

者通常把机构抵押贷款支持证券和私有标示抵押贷款支持证券作为 RMBS 市场的一部分，而把次级抵押贷款支持证券作为资产支持证券的一部分。我们将在第 25 章讨论资产支持证券。这种划分方法有一定的随意性。在本章中，我们将讨论所有的 RMBS 产品，并解释区分私有标示抵押贷款支持证券和次级抵押贷款支持证券的原因。

就市场规模而言，机构住房抵押贷款支持证券市场是美国投资级证券市场的最大部门。就是说，在包括美国国债在内的所有投资级证券中，机构住房抵押贷款支持证券市场是最大的市场部门。2008 年该部门占到投资级证券市场的 45%。机构住房抵押贷款支持证券市场包括 3 种证券：机构住房抵押贷款过手证券、机构 CMO 和机构分离抵押贷款支持证券。下文将会介绍到，机构分离抵押贷款支持证券和机构 CMO 的创造是基于抵押贷款过手证券。

23.2 机构过手证券

如前文所述，投资抵押贷款的投资者面临违约风险、价格风险、流动性风险和提前还款风险。更高效的办法是投资**抵押贷款过手证券**（mortgage pass-through security）。这种证券的创造方法是：由一个或多个抵押贷款的持有人形成一个抵押贷款资产池，并出售该资产池的份额或参与凭证。资产池可以包括几千笔抵押贷款，也可以只包括几笔抵押贷款。抵押贷款过手证券始于 1968 年。风险回避型投资者更偏好投资于资产池，而非单个的抵押贷款，部分原因是抵押贷款过手证券的流动性显著优于单个抵押贷款。

如果一笔抵押贷款加入到抵押贷款资产池中，并且该资产池用来为抵押贷款过手证券提供担保，那么该抵押贷款就被**证券化**（securitized）了。机构过手证券是指由政府国民抵押贷款协会，房地美和房利美发行的过手证券。我们在本节中介绍这些证券。

23.2.1 现金流特点

抵押贷款过手证券的现金流取决于其基础抵押贷款的现金流。如前章所述，现金流包括月度的抵押贷款支付金额。包括利息，按时间表归还的本金，以及可能的提前还款。

证券持有人每月都会收到支付。不过，从抵押贷款资产池中收到的现金流，和过手给投资人的现金流并不完全一样。过手证券的月度现金流少于其基础资产池的现金流，其中的差额就等于服务费和其他费用。其他费用是过手证券的发行人或担保人为担保发行而收取的费用，下文将会谈到。

现金流的发生时间也不一致。抵押人每月第一天支付抵押贷款金额，然而相应的月度现金流过手到证券持有人则有一段时间差。该时间差的长短随着过手证券的种类不同而有所不同。图 23-1 说明了贷款过手证券的创造过程。

23.2.2 机构过手证券的发行人

机构过手证券（agency pass-through securities）由政府国民抵押贷款协会、房地美和房利美发行。该 3 家机构由国会设立，目的是为住房抵押贷款市场增加资本供给，并为活跃的二级市场提供支持。

如 15 章中所述，政府国民抵押贷款协会是与联邦有关的机构，因为它是住房与城市发展部（HUD）的一部分。因此，其担保的过手证券就享有美国政府就还本付息的完全信用担保。就是说，即使抵押人不履行月度的抵押贷款支付，证券的本息也将按期归还。由政府国民抵押贷款协会担保的证券称为**抵押贷款支持证券**（mortgage-backed security，MBS）。第一笔 MBS 发行于 1968 年。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

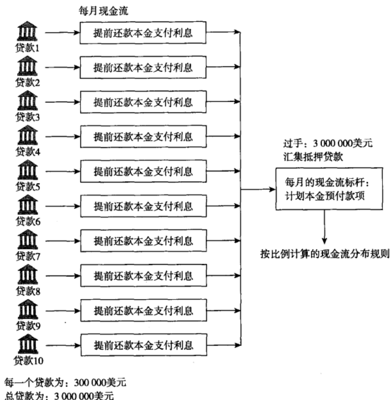


图 23-1 抵押贷款过手证券创造说明

虽然政府国民抵押贷款协会提供担保，但它不是发行人。由政府国民抵押贷款协会担保并署名的过手证券由经其批准的贷款机构发行，例如储蓄机构、商业银行和抵押银行。只有满足政府国民抵押贷款协会制定的包销标准的贷款机构才能获得批准。在对经批准的贷款机构发行的证券提供担保时，政府国民抵押贷款协会就允许这些贷款机构把没有流动性的单个贷款转换成了有美国政府担保的有流动性的证券。在这个过程中，政府国民抵押贷款协会就达到了它的目的，即为住房抵押贷款市场提供资金并提供活跃的二级市场。政府国民抵押贷款协会为担保收取费用，成为**担保费**（guaranty fee）。

虽然由房地美和房利美发行的 MBS 通常被称为“机构 MBS”，但房地美和房利美其实是有国会特许负有公共使命的股份公司，它们的股票在纽约证交所交易。如同第 22 章所述，房地美和房利美是政府资助的机构（GSE）。2008 年 9 月初，房地美和房利美被美国政府接管，原因是面临由次级抵押贷款危机而造成的财务困境，我们将在本章的后面部分介绍该危机。

这两家 GSE 的使命是支持抵押贷款市场的流动性和稳定性。它们通过以下方法到达目标：（1）买卖抵押贷款；（2）创造过手证券和为过手证券提供担保；（3）购买 MBS。由房地美和房利美购买并作为投资持有的抵押贷款被保持在一个称为“*留存组合*”的资产组合中。然而，房地美和房利美发行的 MBS 并不由美国政府提供完全的信贷支持。MBS 投资人是首先依赖基础贷款池中的现金流收回投资的，其次才依赖公司担保。然而，这里的公司担保和两家 GSE 向其他债权人提供的担保是同样的。与政府国民抵押贷款协会一样，两家 GSE 因为承担借款人的信用风险而收取担保费。

房利美发行的过手证券称为*抵押贷款支持证券*，而房地美的过手证券则称为*参与凭证*（PC）。房利美的所有 MBS 都有按期还本付息的担保。目前发行的房地美 PC 也有同样的担保，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不过还有一些未偿还的 PC 是担保按期归还利息，对本金则担保在到期后一年之内偿还[⊖]。

23.2.3 与过手证券有关的提前还款风险

持有过手证券的投资者无法确定现金流，因为现金流要视提前还款的情况而定。与提前还款有关的风险叫做**提前还款风险**（prepayment risk）。

为了便于理解提前还款风险，设想一投资者持有息票率为 10% 的政府国民抵押贷款协会证券，此时的抵押贷款利率为 10%。如果抵押贷款利率下降到 6%，考虑提前还款的情况，可能会有两种不利的后果。第一，如同第 11 章所述，像国债这种不附带期权的债券的价格会上升。对于过手证券而言，价格的上升幅度会小于不附带期权的债券，因为利率下跌，增加了市场利率低于借款人所支付的利率的可能性。利率下跌促使借款人提前还款，以较低的利率取得再融资。如果上述情况发生，证券持有人只能是以平价，而非溢价收回投资。持有人有资本损失的风险，因为事实是，预期的平价赎回将不能产生最初的现金流。

抵押贷款利率下跌时的不利后果和可赎回公司债以及市政债券相同。在那些金融工具中，过手证券的价格上升的空间由于提前还款而被截断了。这并非意外，因为抵押贷款实际上给了借款人以平价赎回贷款的权利。抵押贷款利率下跌带来的不利后果称为**收缩风险**（contraction risk）。

现在分析抵押贷款利率上升到 15% 时的情况。和任何债券一样，过手证券的价格将会下跌。但是过手证券的价格会跌得更多，因为利率上升会使提前还款减慢，事实上增加了以息票利率投资的金额，而此时息票利率是低于市场利率的。提前还款会减慢是因为，当抵押贷款利率高于合同规定的 10% 时，购房者不会进行再融资或部分提前归还其抵押贷款。当然，恰恰是此时投资者希望提前还款速度加快，以便其以较高的市场利率再投资。在抵押贷款利率上升时的这种不利后果叫做**延长风险**（extension risk）。

因此，提前还款风险有收缩风险和延长风险两方面。由于提前还款风险，从资产负债管理的角度来看，过手债券对某些金融机构没有吸引力。

如同第 3 章所述，储蓄机构和商业银行希望能够锁定资金成本之上的利差。他们的资金来源是短期的，如果投资固定利率过手证券，就有期限错配的问题，因为过手证券是长期证券。特别地，储蓄机构投资过手债券将面临延长风险。

从履行某些债务的角度出发，过手债券对于保险公司缺乏吸引力。具体来说，例如一家人寿保险公司发行了一份 4 年期的担保投资合同。过手证券现金流的不稳定性，以及长期证券提前还款减慢的倾向，使得过手证券不适合满足上述合同的要求。在这种情况下，国手证券使保险公司面临延长风险。

考虑一家养老基金，希望为一份 15 年期的负债提供资金。如果该基金购买过手证券，将面对如下风险：提前还款加速，投资远不到 15 年就提前收回了。当利率下降，提前还款将加速，迫使提前收回的投资以较低的利率再投资。此时，养老基金就面临收缩风险。

我们可以看到，有些金融机构在购买过手证券时担心延长风险，而有些则担心收缩风险。有没有可能改变过手证券的现金流，降低收缩风险和延长风险呢？我们将在本章的后面部分介绍 CMO 时进行解释。

23.2.4 提前还款惯例

预测现金流的唯一途径是对基础抵押贷款资产池中贷款的提前还款比率作一些假设。提

[⊖] The securities issued by Fannie Mae and Freddie Mac are sometimes referred to as "conventional pass-through securities." This is because the collateral is typically conventional loans that conform to the underwriting standards of these two GSEs as explained in the previous chapter.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

前还款比率的假设被称为**提前还款速度**（prepayment speed），或简称为速度。

23.2.5 有条件的提前还款率

有条件的提前还款率（conditional prepayment rate，CPR）假设，资产池中本金余额将在其剩余期间内每年按一定比率提前偿还。年度提前还款比率假设的根据是资产池的特点（包括提前还款历史）和目前以及预期的将来经济环境。这个比率被称为有条件的比率，因为它是以抵押贷款余额为条件的。

CPR 是年度提前还款比率。为了估计月度提前还款，*CPR* 必须被转换成月度提前还款率，称为**单月到期比率**（single monthly mortality rate，SMM）。以下公式用于把给定的 *CPR* 转换成 *SMM*：

$$SMM = 1 - (1 - CPR)^{1/12} \quad (23\text{-}1)$$

如果用于估计提前还款的 *CPR* 是 6%。那么对应的 *SMM* 就是：

$$SMM = 1 - (1 - 0.06)^{1/12} = 1 - (0.94)^{0.0833} = 0.005\,143$$

w% 的 *SMM* 就意味着，月初抵押贷款余额，减去本月到期本金还款额，所得金额的大约 *w*% 将在本月提前偿还。即：

第 *t* 个月提前还款金额 = *SMM* ×（月初抵押贷款金额 − 本月到期本金还款额） (23-2)

例如，某投资者拥有一份过手证券，某月初的本金余额为 2.9 亿美元。假设 *SMM* 为 0.514 3%，本月到期本金还款额为 300 万美元。当月提前还款金额估计为：

$$0.005\,143 \times (290\,000\,000 - 3\,000\,000) = 1\,476\,041 \text{ 美元}$$

23.2.6 公共证券协会基准

公共证券协会提取还款基准（Public Securities Association (PSA) prepayment benchmark）的表达方式是一系列月份的年度提前还款比率。PSA 基准假设，新发放的抵押贷款的提前还款比率较低，之后逐渐加快。

PSA 基准假设 30 年期的抵押贷款的 *CPR* 如下：

1. 第一个月的 *CPR* 为 0.2%，之后的 30 个月每月增加 0.2%，到第 30 个月达到年率 6%。
2. 剩余年份的 *CPR* 为 6%。

这个基准被称为 100% *PSA*，或简称 100*PSA*，如图 23-2 所示。100*PSA* 的数学表达如下：

如果 $t \leqslant 30$，那么 $CPR = 6\%(t/30)$

如果 $t > 30$，那么 $CPR = 6\%$

其中，*t* 指抵押贷款发放后的月份数。

提前还款速度的快慢则由 *PSA* 的百分比表示。比如，50*PSA* 表示相当于 *PSA* 基准提前还款比率一半的 *CPR*；150 *PSA* 表示相当于 *PSA* 基准提前还款比率 1.5 倍的 *CPR*；300 *PSA* 表示相当于 *PSA* 基准提前还款比率 3 倍的 *CPR*。0 *PSA* 表示假设没有提前还款。

CPR 需要用式（23-1）转换成 *SMM*。例如，假设 100*PSA*，第 5 个月，第 20 个月和第 31 个月直到第 360 个月的 *SMM* 计算如下：

第 5 个月，

$$CPR = 6\%(5/30) = 1\% = 0.01$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.01)^{1/12} = 1 - (0.99)^{0.083\,333} = 0.000\,837$$

第 20 个月，

$$CPR = 6\%(20/30) = 4\% = 0.04$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.04)^{1/12} = 1 - (0.96)^{0.083\,333} = 0.003\,396$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

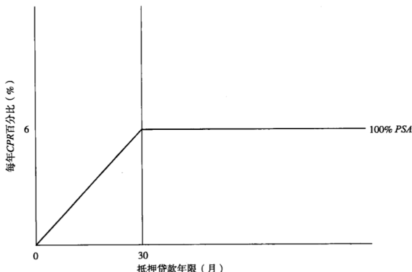


图 23-2 100PSA 的图形描述

第 31 个月直到第 360 个月，

$$CPR = 6\%$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.06)^{1/12} = 1 - (0.94)^{0.083\,333} = 0.005\,143$$

假设 165*PSA*，第 5 个月，第 20 个月和第 31 个月直到第 360 个月的 *SMM* 计算如下：

第 5 个月，

$$CPR = 6\%\ (5/30) = 1\% = 0.01$$

$$165\ PSA = 1.65(0.01) = 0.016\,5$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.016\,5)^{1/12} = 1 - (0.983\,5)^{0.083\,333} = 0.001\,386$$

第 20 个月，

$$CPR = 6\%\ (20/30) = 4\% = 0.04$$

$$165\ PSA = 1.65(0.04) = 0.066$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.066)^{1/12} = 1 - (0.934)^{0.083\,333} = 0.005\,674$$

第 31 个月直到第 360 个月，

$$CPR = 6\%$$

$$165\ PSA = 1.65(0.06) = 0.099$$

$$SMM = 1 - (1 - 0.099)^{1/12} = 1 - (0.901)^{0.083\,333} = 0.007\,828$$

注意到 165*PSA* 的 *SMM* 并不是 100*PSA* 的 *SMM* 的 1.65 倍。165*PSA* 的 *CPR* 是 100*PSA* 的 *CPR* 的 1.65 倍。

23.2.7 月度现金流构成示例

我们现在介绍，给定 PSA 假设时过手债券的月度现金流构成情况。在本示例中，该假设的过手证券的基础抵押贷款为固定利率，月度等额还款，过手率为 7.5%。并且假设该抵押贷款资产池的加权平均年限（WAM）的 357 个月[⊖]。

⊖ It is necessary to calculate a WAM for a pool of mortgages because not all the mortgages have the same number of months remaining to maturity.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 23-1 显示了 100*PSA* 时某些月份的现金流。现金流分为 3 部分：（1）利息（基于过手债券利率）；（2）按期归还的本金；（3）基于 100*PSA* 的提前还款。

表 23-1 对一个具有 8.125% 的 WAC 的过手率为 7.5% 和 357 个月的 WAM，100PSA 4 000 000 美元月度现金流示例 （单位：美元）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
月份数	月初抵押贷款余额	SMM	抵押贷款支付	净利息	到期本金	提前支付	本金总额	总现金流
1	400 000 000	0.000 67	2 975 868	2 500 000	267 535	267 470	535 005	3 035 005
2	399 464 995	0.000 84	2 973 877	2 496 656	269 166	334 198	603 364	3 100 020
3	398 861 631	0.001 01	2 971 387	2 492 885	270 762	400 800	671 562	3 164 447
4	398 190 069	0.001 17	2 968 399	2 488 688	272 321	467 243	739 564	3 228 252
5	397 450 505	0.001 34	2 964 914	2 484 066	273 843	533 493	807 335	3 291 401
6	396 643 170	0.001 51	2 960 931	2 479 020	275 327	599 514	874 841	3 353 860
7	395 768 329	0.001 68	2 956 453	2 473 552	276 772	665 273	942 045	3 415 597
8	394 826 284	0.001 85	2 951 480	2 467 664	278 177	730 736	1 008 913	3 476 577
9	393 817 371	0.002 02	2 946 013	2 461 359	279 542	795 869	1 075 410	3 536 769
10	392 741 961	0.002 19	2 940 056	2 456 637	280 865	860 637	1 141 502	3 596 140
11	391 600 459	0.002 36	2 933 608	2 447 503	282 147	925 008	1 207 155	3 654 658
12	390 393 304	0.002 54	2 926 674	2 439 958	283 386	988 948	1 272 333	3 712 291
13	389 120 971	0.002 71	2 919 254	2 432 006	284 581	1 052 423	1 337 004	3 769 010
14	387 783 966	0.002 88	2 911 353	2 423 650	285 733	1 115 402	1 401 134	3 824 784
15	386 382 832	0.003 05	2 902 973	2 414 893	286 839	1 177 851	1 464 690	3 879 583
16	384 918 142	0.003 22	2 894 117	2 405 738	287 900	1 239 739	1 527 639	3 933 378
17	383 390 502	0.003 40	2 884 789	2 396 191	288 915	1 301 033	1 589 949	3 986 139
18	381 800 553	0.003 57	2 874 992	2 386 253	289 884	1 361 703	1 651 587	4 037 840
19	380 148 966	0.003 74	2 864 730	2 375 931	290 865	1 421 717	1 712 522	4 088 453
20	378 436 444	0.003 92	2 854 008	2 365 228	291 678	1 481 046	1 772 724	4 137 952
21	376 663 720	0.004 09	2 842 830	2 354 148	292 503	1 539 658	1 832 161	4 186 309
22	374 831 559	0.004 27	2 831 201	2 342 697	293 279	1 597 525	1 890 804	4 233 501
23	372 940 755	0.004 44	2 819 125	2 330 880	294 005	1 654 618	1 948 623	4 279 503
24	370 992 132	0.004 62	2 806 607	2 318 701	294 681	1 710 908	2 005 589	4 324 290
25	368 986 543	0.004 79	2 793 654	2 306 166	295 305	1 766 368	2 061 675	4 367 841
26	366 924 868	0.004 97	2 780 270	2 293 280	295 883	1 820 970	2 116 852	4 410 133
27	364 808 016	0.005 14	2 766 461	2 280 050	296 406	1 874 688	2 171 094	4 451 144
28	362 636 921	0.005 14	2 752 233	2 266 481	296 879	1 863 519	2 160 398	4 426 879
29	360 476 523	0.005 14	2 738 078	2 252 978	297 351	1 852 406	2 149 758	4 402 736
30	358 326 766	0.005 14	2 723 996	2 239 542	297 825	1 841 347	2 139 173	4 378 715
…								
100	231 249 776	0.005 14	1 898 682	1 445 311	332 928	1 187 608	1 520 537	2 965 848
101	229 729 239	0.005 14	1 888 917	1 435 808	333 459	1 179 785	1 513 244	2 949 052
102	228 215 995	0.005 14	1 879 202	1 426 350	333 990	1 172 000	1 505 990	2 932 340
103	226 710 004	0.005 14	1 869 538	1 416 938	334 522	1 164 252	1 498 774	2 915 712
104	225 211 230	0.005 14	1 859 923	1 407 570	335 055	1 156 541	1 491 596	2 899 166

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

(1) 月份数	(2) 月初抵押贷款余额	(3) SMM	(4) 抵押贷款支付	(5) 净利息	(6) 到期本金	(7) 提前支付	(8) 本金总额	(9) 总现金流
105	223 719 634	0.005 14	1 850 357	1 398 248	335 589	1 148 867	1 484 456	2 882 703
…								
200	109 791 339	0.005 14	1 133 751	686 196	390 372	562 651	953 023	1 639 219
201	108 838 316	0.005 14	1 127 920	680 239	390 994	557 746	948 740	1 628 980
202	107 889 576	0.005 14	1 122 119	674 310	391 617	552 863	944 480	1 618 790
203	106 945 096	0.005 14	1 116 348	668 407	392 241	548 003	940 243	1 608 650
204	106 004 852	0.005 14	1 110 607	662 530	392 866	543 164	936 029	1 598 560
205	105 068 823	0.005 14	1 104 895	656 680	393 491	538 347	931 838	1 588 518
…								
300	32 383 611	0.005 14	676 991	202 398	457 727	164 195	621 923	824 320
301	31 761 689	0.005 14	673 510	198 511	458 457	160 993	619 449	817 960
302	31 142 239	0.005 14	670 046	194 639	459 187	157 803	616 990	811 629
303	30 525 249	0.005 14	666 600	190 783	459 918	154 626	614 545	805 328
304	29 910 704	0.005 14	663 171	186 942	460 651	151 462	612 113	799 055
305	29 298 591	0.005 14	659 761	183 116	461 385	148 310	609 695	792 811
…								
350	4 060 411	0.005 14	523 138	25 378	495 645	18 334	513 979	539 356
351	3 546 432	0.005 14	520 447	22 165	496 435	15 686	512 121	534 286
352	3 034 311	0.005 14	517 770	18 964	497 226	13 048	510 274	529 239
353	2 524 037	0.005 14	515 107	15 775	498 018	10 420	508 437	524 213
354	2 015 600	0.005 14	512 458	12 597	498 811	7 801	506 612	519 209
355	1 508 988	0.005 14	509 823	9 431	499 606	5 191	504 797	514 228
356	1 004 191	0.005 14	507 201	6 276	500 401	2 591	502 992	509 269
357	501 199	0.005 14	504 592	3 132	501 699	0	501 199	504 331

表 23-1 逐列介绍如下。

（1）表示月份数。

（2）显示月初抵押贷款余额。等于上月初的余额，减去上月的本金还款总额。

（3）显示 100*PSA* 的 *SMM*。在该列中注意以下两点：第一个月的 *SMM* 是发放后 3 个月过手债券的 *SMM*，即 *CPR* 为 0.8%。这是因为我们假设 *WAM* 是 357；从第 27 个月起，*SMM* 为 0.005 14，对应 6% 的 *CPR*。

（4）显示月度抵押贷款还款总数。注意到，月度还款总数逐渐减少，因为提前还款减少了贷款余额。可以用公式计算给定提前还款下的月度抵押贷款余额[⊖]。

（5）显示向过手债券投资者支付的月度利息金额。计算方法是，月初抵押贷款余额乘以过手债券利率 7.5% 再除以 12。

（6）显示到期本金支付金额。是月度抵押贷款还款总数（（4）显示的金额）与本月息票总额的差额。本月息票总额是 8.125% 乘以月初抵押贷款余额，再除以 12。

（7）显示当月提前还款金额。提前还款金额的计算方法用等式（2）。例如，在第 100 个

⊖ The formula is presented in Chapter 20 of Frank J. Fabozzi, *Fixed Income Mathematics: Analytical and Statistical Techniques* (Chicago: Probus Publishing, 1993).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

月，月初抵押贷款余额为 231 249 776 美元，到期本金偿还金额为 332 298 美元，100*PSA* 下的 *SMM* 为 0.005 143 01（为了节省空间，只显示 0.005 14）。因此，提前还款金额是：

0.005 143 01 × (231 249 776 美元 − 332 928 美元) = 1 187 608 美元

（8）显示月度本金还款总额，等于（6）加上第（7）。

（9）显示该过手债券的月度现金流总额。该总额是月度利息支付额（5）加上月度本金还款总额（8）。

表 23-2 显示了假设 165*PSA* 时同一过手债券的月度现金流情况。

表 23-2 对一个具有 8.125% 的 WAC 的过手率为 7.5% 和 357 个月的 WAM，165PSA 4 000 000 美元月度现金流示例（单位：美元）

(1) 月份	(2) 月初抵押贷款余额	(3) SMM	(4) 抵押贷款支付	(5) 净利息	(6) 到期本金	(7) 提前支付	(8) 本金总额	(9) 总现金流
1	400 000 000	0.001 11	2 975 868	2 500 000	267 535	442 389	709 923	3 209 923
2	399 290 077	0.001 39	2 972 575	2 495 563	269 048	552 847	821 896	3 317 459
3	398 468 181	0.001 67	2 968 456	2 490 426	270 495	663 065	933 560	3 423 986
4	397 534 621	0.001 95	2 963 513	2 484 591	271 873	772 949	1 044 822	3 529 413
5	396 489 799	0.002 23	2 957 747	2 478 061	273 181	882 405	1 155 586	3 633 647
6	395 334 213	0.002 51	2 951 160	2 470 839	274 418	991 341	1 265 759	3 736 598
7	394 068 454	0.002 79	2 943 755	2 462 928	275 583	1 099 664	1 375 246	3 838 174
8	392 693 208	0.003 08	2 935 534	2 454 333	276 674	1 207 280	1 483 954	3 938 287
9	391 209 254	0.003 36	2 926 503	2 445 058	277 690	1 314 099	1 591 789	4 036 847
10	389 617 464	0.003 65	2 916 666	2 435 109	278 631	1 420 029	1 698 659	4 133 769
11	387 918 805	0.003 93	2 906 028	2 424 493	279 494	1 524 979	1 804 473	4 228 965
12	386 114 332	0.004 22	2 894 595	2 413 215	280 280	1 628 859	1 901 139	4 322 353
13	384 205 194	0.004 51	2 882 375	2 401 282	280 986	1 731 581	2 012 567	4 413 850
14	382 192 626	0.004 80	2 869 375	2 388 704	281 613	1 833 058	2 114 670	4 503 374
15	380 077 956	0.005 09	2 855 603	2 375 487	282 159	1 933 203	2 215 361	4 590 848
16	377 862 595	0.005 38	2 841 068	2 361 641	282 623	1 031 931	2 314 554	4 676 195
17	375 548 041	0.005 67	2 825 779	2 347 175	283 006	2 129 159	2 412 164	4 759 339
18	373 135 877	0.005 97	2 809 746	2 332 099	283 305	2 224 805	2 508 110	4 840 210
19	370 627 766	0.006 26	2 792 980	2 316 424	283 521	2 318 790	2 602 312	4 918 735
20	368 025 455	0.006 56	2 775 493	2 300 159	283 654	2 411 036	2 694 690	4 994 849
21	365 330 765	0.006 85	2 757 296	2 283 317	283 702	2 501 466	2 785 169	5 068 486
22	362 545 596	0.007 15	2 738 402	2 265 910	283 666	2 590 008	2 873 674	5 139 584
23	359 671 922	0.007 45	2 718 823	2 247 950	283 545	2 676 588	2 960 133	5 208 083
24	356 711 789	0.007 75	2 698 575	2 229 449	283 338	2 761 139	3 044 477	5 273 926
25	353 667 312	0.008 05	2 667 670	2 210 421	283 047	2 843 593	3 126 640	5 337 061
26	350 540 672	0.008 35	2 656 123	2 190 879	282 671	2 923 885	320 656	5 397 435
27	347 334 116	0.008 65	2 633 950	2 170 838	282 209	3 001 955	3 284 164	5 455 002
28	344 049 952	0.008 65	2 611 167	2 150 312	281 662	2 973 553	3 255 215	5 405 527
29	340 794 737	0.008 65	2 588 581	2 129 967	281 116	2 945 400	3 226 516	5 356 483
30	337 568 221	0.008 65	2 566 190	2 109 801	180 572	2 917 496	3 198 067	5 307 869
…								

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

(1) 月份	(2) 月初抵押贷款余额	(3) SMM	(4) 抵押贷款支付	(5) 净利息	(6) 到期本金	(7) 提前支付	(8) 本金总额	(9) 总现金流
100	170 142 350	0.008 65	1 396 958	1 063 390	244 953	1 469 591	1 714 544	2 777 933
101	168 427 806	0.008 65	1 384 875	1 052 674	244 478	1 454 765	1 699 243	2 751 916
102	166 728 563	0.008 65	1 372 896	1 042 054	244 004	1 440 071	1 684 075	2 726 128
103	165 044 489	0.008 65	1 361 020	1 031 528	243 531	1 425 508	1 669 039	2 700 567
104	163 375 450	0.008 65	1 349 248	1 021 097	243 060	1 411 075	1 654 134	2 675 231
105	161 721 315	0.008 65	1 337 577	1 010 758	242 589	1 396 771	1 639 359	2 650 118
…								
200	56 746 664	0.008 65	585 990	354 667	201 767	489 106	690 874	1 045 540
201	56 055 790	0.008 65	580 921	350 349	201 377	483 134	684 510	1 034 859
202	55 371 280	0.008 65	575 896	346 070	200 986	477 216	678 202	1 024 273
203	54 693 077	0.008 65	570 915	341 832	200 597	471 353	671 950	1 013 782
204	54 021 127	0.008 65	565 976	3 376 632	200 208	465 544	665 752	1 003 384
205	53 355 375	0.008 65	561 081	333 471	199 820	459 789	659 609	993 080
…								
300	11 758 141	0.008 65	245 808	73 488	166 196	100 269	266 465	339 953
301	11 491 677	0.008 65	243 682	71 823	165 874	97 967	263 841	335 664
302	11 227 836	0.008 65	241 574	70 174	165 552	95 637	261 240	331 414
303	10 966 596	0.008 65	239 485	68 541	165 232	93 430	258 662	327 203
304	10 707 934	0.008 65	237 413	66 925	164 912	91 196	256 107	323 032
305	10 451 827	0.008 65	235 360	65 324	164 592	88 983	253 575	318 899
…								
350	1 235 674	0.008 65	159 202	7 723	150 836	9 384	160 220	167 943
351	1 075 454	0.008 65	157 825	6 722	150 544	8 000	158 544	165 266
352	916 910	0.008 65	156 460	5 731	150 252	6 631	156 883	162 614
353	760 027	0.008 65	155 107	4 750	149 961	5 277	155 238	159 988
354	604 789	0.008 65	153 765	3 780	149 670	3 937	153 607	157 387
355	451 182	0.008 65	152 435	2 820	149 380	2 611	151 991	154 811
356	299 191	0.008 65	151 117	1 870	149 091	1 298	1 550 398	152 259
357	148 802	0.008 65	149 809	930	148 802	0	148 802	149 732

23.2.8 平均年限

由于提前还款，抵押贷款过手债券所宣称的期限并不能准确衡量债券的年限。市场参与者常用的是债券的**平均年限**（average life）。平均年限是距离本金支付的平均时间（包括按时还款的本金和预计的提前还款），以预期的本金金额作为权重。平均年限的数学表达如下：

$$\text{平均年限} = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times t\text{月份收到的本金}}{12(\text{总本金})}$$

其中，T是月份数。

过手债券的平均年限取决 *PSA* 提前还款假设。例如，我们在表 23-1 和表 23-2 中显示了 100*PSA* 和 165*PSA* 过手债券的现金流，它们的提前还款速度不同，其平均年限对比如下：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

PSA 速度	50	100	165	200	300	400	500	600	700
平均年限	15.11	11.66	8.76	7.68	5.63	4.44	3.68	3.16	2.78

继续学习前应掌握的要点

1）抵押贷款过手证券的创造方法是：由一个或多个抵押贷款的持有人形成一个抵押贷款资产池，并出售该资产池的份额或参与凭证。
2）抵押贷款过手证券的现金流包括月度的抵押贷款支付金额，包括利息，按时间表归还的本金，以及可能的提前还款。
3）3 种主要的抵押贷款过手债券由政府国民抵押贷款协会（与联邦政府有关的机构），房利美（政府支持机构），或房地美（政府支持机构）提供担保，称为机构过手债券。
4）没有美国政府明示或默示的担保的，由私人机构发行的抵押贷款过手证券称为非机构过手证券。
5）在由 3 大机构担保的过手证券中，只有政府国民抵押贷款协会担保的过手证券享有美国政府就还本付息的完全信用担保。非机构的过手证券由商业评级机构评级，通常它们有信用提升安排以便获得较高的评级。
6）抵押贷款过手证券的投资者面临提前还款风险，其中包括两类风险，收缩风险和延长风险。
7）抵押贷款过手债券的现金流按照假设的 PSA 进行预测。

23.3 机构担保抵押债务证券

在投资过手债券是，一部分机构投资者担心延长风险，另一些机构投资者担心收缩风险。这个问题可以通过以下方式解决：把过手证券的现金流在不同的债券类别，或层级中重新分配，以便创造出不同的提前还款风险敞口。因此就可以得到与原来的过手证券不同的风险回报结构。

当过手证券的现金流在不同的债券类别中重新分配，得到的证券就叫做**机构 CMO**（agency CMO）。CMO 的创造过程并不能消除提前还款风险，它只能够把该风险在不同类别的债券持有人之间重新分配。CMO 最主要的创新在于，其创造的债券更好地满足了机构投资者的资产负债管理需求，因此加强了抵押贷款支持产品对传统债券投资者的吸引力。

我们将会介绍如何创造 CMO 的层级，而不仅仅是罗列出 CMO 结构可以创造的不同层级。这个过程也提供了金融创新的范例。虽然有很多不同种类的 CMO，我们只介绍 CMO 市场上 3 种最主要的创新：依次支付层级、应计层级、按时还本付息类型债券。另有两种重要的层级本书不作介绍，即*浮动利率层级*和*反向浮动利率层级*。

23.3.1 依次支付的 CMO

CMO 始于 1983 年。第一个 CMO 设计为各债券类别依次到期。这种结构被称为**依次支付 CMO**（sequential-pay CMOs）。为了介绍依次支付 CMO，我们来讨论 CMO-1。这是一个虚构的交易，专门用于说明该产品的结构。该 CMO 的抵押品为虚构的过手证券，票面总额为 4 亿美元，有如下特点：（1）过手证券的息票利率为 7.5%；（2）加权平均息票利率（WAC）为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8.125%；（3）WAM 是357个月。这与前文描述过手债券的现金流时所用的例子相同。

从该4亿美元的抵押中，创造出4个债券的类别或层级。表23-3概括了它们的特点。4个层级的票面总额等于抵押品过手证券的票面总额。为使结构简单，本例中每一层级的息票利率相等，也等于抵押品的息票利率。没有什么特别的理由要求必须如此，事实上，各层级的息票利率通常是不相等的。

表23-3 CMO-1：4个层级的依次支付结构

层级	面值金额（美元）	息票率（%）
A	194 500 000	7.5
B	36 000 000	7.5
C	96 500 000	7.5
D	73 000 000	7.5
合计	400 000 000	

支付原则：

1. *定期息票利息支付：对每一层级的定期息票利息支付是基于该期期初的本金数额。*
2. *本金支付原则：层级A收取全部的本金支付，直到该层级的所有本金全部清偿；然后层级B收取全部的本金支付，直到该层级的全部清偿。接下来是层级C收取本金，直到该层级清偿，层级D开始收取本金。*

记住CMO的创造是基于现金流的重新分配。现金流包括本金和利息，这些现金流要按照一定支付规则重新分配到不同层级。表23-3下方的支付规则描述了抵押品过手债券的现金流应如何分配到4个层级。利息和本金各有独立的支付规则，本金包括按期归还的本金和可能有的提前还款。

在CMO-1中，各层级均定期收取利息，利息金额按照月初本金余额计算。然而，本金的分配则有特殊的方法。某一层级收取本金，直到该层级的本金全部得以清偿。具体而言，层级A收取全部的本金支付，直到该层级的所有本金，即194 500 000美元全部清偿。然后层级B收取全部的本金支付，直到该层级的36 000 000美元全部清偿。接下来是层级C收取本金，直到该层级清偿，层级D开始收取本金。

虽然本金支付的优先顺序是确定的，每一期的本金支付的金额却并不确定。这取决于现金流情况，因此取决于抵押品过手债券的本金支付情况，而这又依赖抵押品过手债券的提前还款比率。设定PSA，就可以预测现金流。表23-2显示了设定165PSA时的现金流（本金，按期偿还的利息，以及提前还款）。假设抵押品的提前还款速度确实为165PSA，那么支付给CMO-1中4个层级的现金流就与表23-2所示完全一致。

为了说明CMO-1的支付规则，表23-4显示了抵押品提前还款速度为165PSA时特定月份的现金流。针对每一层级，表23-4显示内容如下：（1）月底余额；（2）本金支付（按期偿还的本金和提前还款）；（3）利息。在第一个月，抵押品的现金流包括709 923美元的本金支付和2 500 000美元的利息支付（0.075乘以4亿美元除以12）。利息支付按照4个层级的票面金额分配。例如层级A收取2 500 000美元中的1 215 625美元（0.075乘以194 500 000美元除以12）。不过本金就全部分配给层级A。因此，在第一个月，层级A的现金流为1 925 548美元，到第一个月末层级A的本金余额为193 790 076美元（原来的本金余额194 500 000美元减709 923美元的本金支付）。另外3个层级不收取本金，因为层级A仍有本金尚未偿还。这种情况一直保持到第80个月。

在第81个月后，层级A的本金余额为零。第81个月时抵押品的现金流为3 318 521美元，包括2 032 196美元的本金支付和1 286 325美元的利息支付。在第81个月初，层级A的本金余额为311 926美元。因此，在2 032 196美元的本金支付中，311 926美元被分配给层级A。此后就不再有本金支付分配给层级A，因为其本金余额全部清偿完毕。剩余的本金支付，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

即 1 720 271 美元就被分配给层级 B。按照设定的 165PSA 的提前还款速度，层级 B 从第 81 个月起开始收取本金。

表 23-4 显示，到第 100 个月，层级 B 的本金全部偿还，层级 C 开始收取本金。直到第 178 个月，层级 D 开始收取本金。设定 165PSA，这 4 个层级的期限（即直至本金全部清偿的时间）分别为：层级 A 是 81 个月，层级 B 是 100 个月，层级 C 是 178 个月，层级 D 是 357 个月。

表 23-4 165PSA 时的 CMO-1 的月度现金流 （单位：美元）

月份	层级 A			层级 B		
	余额	本金	利息	余额	本金	利息
1	194 500 000	709 923	1 215 625	36 000 000	0	225 000
2	193 790 077	821 896	1 211 188	36 000 000	0	255 000
3	192 968 181	933 560	1 206 051	36 000 000	0	225 000
4	192 034 621	1 044 822	1 200 216	36 000 000	0	225 000
5	190 989 799	1 155 586	1 193 686	36 000 000	0	225 000
6	189 834 213	1 265 759	1 186 464	36 000 000	0	225 000
7	188 568 454	1 375 246	1 178 553	36 000 000	0	225 000
8	187 193 208	1 483 954	1 169 958	36 000 000	0	225 000
9	185 709 254	1 591 789	1 160 683	36 000 000	0	225 000
10	184 117 464	1 698 659	1 150 734	36 000 000	0	225 000
11	182 418 805	1 804 473	1 140 118	36 000 000	0	225 000
12	180 614 332	1 909 139	1 128 840	36 000 000	0	225 000
…						
75	12 893 479	2 143 974	80 584	36 000 000	0	225 000
76	10 749 504	2 124 935	67 184	36 000 000	0	225 000
77	8 624 569	2 106 062	53 904	36 000 000	0	225 000
78	6 518 507	2 087 353	40 741	36 000 000	0	225 000
79	4 431 154	2 068 807	27 695	36 000 000	0	225 000
80	2 362 347	2 050 422	14 765	36 000 000	0	225 000
81	311 926	311 926	1 950	36 000 000	1 720 271	225 000
82	0	0	0	34 279 729	2 014 130	214 248
83	0	0	0	32 265 599	1 996 221	201 660
84	0	0	0	30 269 378	1 978 468	189 184
85	0	0	0	28 290 911	1 960 869	176 818
95	0	0	0	9 449 331	1 793 089	59 058
96	0	0	0	7 656 242	1 777 104	47 852
97	0	0	0	5 879 138	1 761 258	36 745
98	0	0	0	4 117 880	1 745 550	25 737
99	0	0	0	2 372 329	1 729 979	14 827
100	0	0	0	642 350	642 350	4 015
101	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0
104	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

月份	层级 C			层级 D		
	余额	本金	利息	余额	本金	利息
1	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
2	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
3	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
4	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
5	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
6	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
7	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
8	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
9	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
10	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
11	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
12	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
…						
95	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
96	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
97	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
98	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
99	96 500 000	0	603 125	73 000 000	0	456 250
100	96 500 000	1 072 194	603 125	73 000 000	0	456 250
101	95 427 806	1 699 243	596 424	73 000 000	0	456 250
102	93 728 563	1 684 075	585 804	73 000 000	0	456 250
103	92 044 489	1 669 039	575 278	73 000 000	0	456 250
104	90 375 450	1 654 134	564 847	73 000 000	0	456 250
105	88 721 315	1 639 359	554 508	73 000 000	0	456 250
…						
175	3 260 287	869 602	20 377	73 000 000	0	456 250
176	2 390 685	861 673	14 942	73 000 000	0	456 250
177	1 529 013	853 813	9 556	73 000 000	0	456 250
178	675 199	675 199	4 220	73 000 000	170 824	456 250
179	0	0	0	72 829 176	838 300	455 182
180	0	0	0	71 990 876	830 646	449 943
181	0	0	0	71 160 230	823 058	444 751
182	0	0	0	70 337 173	815 536	439 607
183	0	0	0	69 521 637	808 081	434 510
184	0	0	0	68 713 556	800 690	429 460
185	0	0	0	67 912 866	793 365	424 455
…						
350	0	0	0	1 235 674	160 220	7 723
351	0	0	0	1 075 454	158 544	6 722
352	0	0	0	916 910	156 883	5 731
353	0	0	0	760 027	155 238	4 750
354	0	0	0	604 789	153 607	3 780
355	0	0	0	451 182	151 991	2 820
356	0	0	0	299 191	150 389	1 870
357	0	0	0	148 802	148 802	930

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现在来看 CMO 所达到的效果。首先，如本章前文所述，设定 165PSA，过手债券的平均年限是 8.76 年。表 23-5 报告了设定各种提前还款速度时，抵押品和 4 个层级的平均年限。注意到，4 个层级的平均年限有的比抵押品的平均年限长，而有的则比抵押品的平均年限短，这就可以吸引到那些偏好较长或较短的平均年限的投资者。

表 23-5 抵押品和 CMO-1 4 个层级的平均年限

	平均年限				
提前还款速度	抵押品	A 级	B 级	C 级	D 级
50	15.11	7.48	15.98	21.02	27.24
100	11.66	4.90	10.86	15.78	24.58
165	8.76	3.48	7.49	11.19	20.27
200	7.68	3.05	6.42	9.60	18.11
300	5.63	2.32	4.64	6.81	13.36
400	4.44	1.94	3.70	5.31	10.34
500	3.68	1.69	3.12	4.38	8.35
600	3.16	1.51	2.74	3.75	6.96
700	2.78	1.38	2.47	3.30	5.95

还有一个重要问题：层级之间的平均年限差异非常显著。我们将在下文介绍处理的方法。不过对提前还款风险已经提供了一些保障。因为，通过建立本金支付的规则，对本金的分配设立先后顺序，实际上减低了较短期限的层级 A 所面临的延长风险。这个保护来自于其他 3 个层级。类似地，层级 C 和 D 为层级 A 和 B 提供了延长风险方面的保护。同时，层级 C 和 D 也从层级 A 和 B 获益，即层级 A 和 B 减低了层级 C 和 D 的收缩风险。

23.3.2 应计债券

在 CMO-1 的结构中，利息的支付规则规定每月向每个层级支付利息。在很多依次支付的 CMO 中，至少有一个层级是不收取当期利息的。该层级的利息会作为应计利息，加入本金余额。这种债券类型通常称为**应计层级**（accrual tranche），或叫 **Z 债券**（Z bond）——因为该债券类似一个零息债券。那些原本应支付给应计层级的利息用来加速支付前面几个层级的本金。

举例说明。考虑一个假想的 CMO-2 的结构。CMO-2 与 CMO-1 的抵押品相同，也有 4 个层级，每个层级的息票利率为 7.5%。结构如表 23-6 所示。区别在于最后一个层级 Z，它是一个应计债券。

表 23-6 CMO-2：具有应计债券层级的 4 个层级依次支付结构

层级	面值金额（美元）	息票率（%）
A	194 500 000	7.5
B	36 000 000	7.5
C	96 500 000	7.5
Z（应计）	73 000 000	7.5
总计	400 000 000	

支付原则：

1. 息票利息定期支付：层级 A，B 和 C 的定期息票利息支付是基于期初的本金。对于层级 Z 债券的应计利息是基于本金加上当前的利息。层级 Z 债券利息是用来付给较早层级的本金清偿。
2. 本金支付发放：本金支付原则：层级 A 收取全部的本金支付，直到该层级的所有本金全部清偿；然后层级 B 收取全部的本金支付，直到该层级的全部清偿。接下来是层级 C 收取本金，直到该层级清偿，层级 Z 开始收取本金，直到原始本金余额加上应计利息被完全付清。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们来看第一个月的情况，并与表23-4中的第一个月进行比较。抵押品的本金支付为709 923美元。在CMO-1，该金额用来支付层级A的本金。在CMO-2，层级Z的利息456 250美元没有支付给该层级，而是用来支付层级A的本金。因此，给层级A的本金支付金额为1 166 173美元，包括抵押品的本金支付709 923美元，加上从层级Z的利息转入的456 250美元。

应计层级的加入缩短了层级A，B，C的预期期限。层级A全部清偿的月份为第64个月，而不是第81个月；层级B的期限为77个月，而不是100个月；层级C是112个月而不是178个月。

在CMO-2的结构中，层级A，B，C的平均年限都比CMO-1中的平均年限相应缩短，原因在于层级Z。例如，设定165PSA，平均年限如下：

结构	层级A	层级B	层级C
CMO-2	2.90	5.86	7.87
CMO-1	3.48	7.49	11.19

由于本应支付给应计层级的利息分配给了其他层级，使得其他层级的平均年限缩短。而CMO-2中层级Z的平均年限，则比CMO-1中层级D的平均年限长。

因此，加入应计层级创造了更长和更短的层级。应计债券吸引那些担忧再投资风险的投资者。因为没有息票利息需要再投资，在其他层级都清偿完毕之前，应计层级没有再投资风险。

23.3.3 按期还本付息类型层级

虽然有了减低提前还款风险的创新产品，很多投资者对于投资到CMO仍然有顾虑，他们认为CMO的现金流变数很大，是有显著提前还款风险的金融产品。传统的公司债券购买者希望有一种结构，既满足公司债券的特点（即本金到期一次归还，或按时间表归还），又有较高的信用质量。CMO能够满足第二个条件，但不满足第一个条件。

1987年，CMO的发行机构开始发行具有以下特点的债券：只要提前还款是在一个特定的范围里，现金流就是确定的。这些债券的现金流更可以预期，被称为**按期还本付息类型层级债券**（planned amortization class（PAC）bond），这种可预期性是因为有一个必须满足的本金归还时间表。在CMO中，PAC债券的持有人享有比其他层级高的优先权收取本金。PAC债券在现金流方面的确定性，是以其他层级为代价的，这些其他层级叫做**支持债券**（support bond），或叫**伴随债券**（companion bond）。这些层级吸收了提前还款风险。因为PAC债券对投资者提供了收缩风险和延长风险两方面的保护，人们称它们提供了*双面的提前还款保护*。

举例说明PAC债券的创造。我们用一个金额4亿美元，息票利率为7.5%，WAC为8.125%，WAM为357月的过手债券作为抵押品。表23-7的第二列显示了特定月份的本金支付（包括按期归还的本金和提前还款），设定的提前还款速度为90PSA。下一列则显示了设定提前还款速度为300PSA时特定月份的本金支付。

表23-7的最后一列给出了在90PSA或300PSA情况下的本金支付的最小值。（如果提前还款速度在90PSA到300PSA之间，那么在346个月后，本金就全部偿还了）。例如第一个月，如果抵押品的提前还款速度是90PSA，那么本金支付是508 169.52美元，如果是300PSA，本金支付是1 075 931.20美元。所以，本金支付的最小值是508 169.52美元，如表23-7的最后一列所示。第103个月，本金支付的最小值仍然是90PSA提前还款速度下的本金支付金额，即1 446 761美元，小于300PSA时本金支付金额1 458 618.04美元。而到了104个月，300PSA提前还款速度下的本金支付金额，即1 433 539.23美元，小于90PSA时本金支付金额1 440 825.55美元，所以1 433 539.23美元就是表23-7的最后一列报告的本金支付的最小金额。实际上，从第104个月开始，本金支付的最小金额就一直是300PSA提前还款速度下的本金支付额。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 23-7 提前还款速度为 90PSA 和 300PSA 的息票率 7.5% 的 4 000 000 美元月度本金支付
（其中 WAC 为 8.125%，WAM 为 357 月，单位：美元）

月份	90% 的 PSA	300% 的 PSA	本金支付最小值
1	508 169.52	1 075 931.20	508 169.52
2	569 843.43	1 279 412.11	569 843.43
3	631 377.11	1 482 194.45	631 377.11
4	692 741.89	1 683 966.17	692 741.89
5	753 909.12	1 884 414.62	753 909.12
6	814 850.22	2 083 227.31	814 850.22
7	875 536.68	2 280 092.68	875 536.68
8	935 940.10	2 474 700.92	935 940.10
9	996 032.19	2 666 744.77	996 032.19
10	1 055 784.82	2 855 920.32	1 055 784.82
11	1 115 170.01	3 041 927.81	1 115 170.01
12	1 174 160.00	3 224 472.44	1 174 160.00
13	1 232 727.22	3 403 265.17	1 232 727.22
14	1 290 844.32	3 578 023.49	1 290 844.32
15	1 348 484.24	3 748 472.23	1 348 484.24
16	1 405 620.17	3 914 344.26	1 405 620.17
17	1 462 225.60	4 075 381.29	1 462 225.60
18	1 518 274.36	4 231 334.57	1 518 274.36
…			
101	1 458 719.34	1 510 072.17	1 458 719.34
102	1 452 725.55	1 484 126.59	1 452 725.55
103	1 466 761.00	1 458 618.04	1 466 761.00
104	1 440 825.55	1 433 539.23	1 433 539.23
105	1 434 919.07	1 408 883.01	1 408 883.01
…			
211	949 482.58	213 309.00	213 309.00
212	946 033.34	209 409.09	209 409.09
213	942 601.99	205 577.05	205 577.05
…			
346	618 684.59	13 269.17	13 269.17
347	617 071.58	12 944.51	12 944.51
348	615 468.65	12 626.21	12 626.21
349	613 875.77	12 314.16	3 432.32
350	612 292.88	12 008.25	0
351	610 719.96	11 708.38	0
352	609 156.96	11 414.42	0
353	607 603.84	11 126.28	0
354	606 060.57	10 843.85	0
355	604 527.09	10 567.02	0
356	603 003.38	10 295.70	0
357	601 489.39	10 029.78	0

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

事实上，如果抵押品的提前还款速度是在从 90PSA 到 300PSA 之间的任何情况，最小本金还款都是表 23-7 最后一列的金额。例如，如果假设提前还款速度是 200PSA，最小本金还款金额不会改变：从第 1 个月到第 103 个月，最小本金还款额是 90PSA 下的金额，而从 104 月起，最小本金还款额就是 300PSA 下的金额。

人们就利用抵押品的上述特点创造了 PAC 债券，假设抵押品的提前还款速度在 90PSA 和 300PSA 之间。PAC 债券的持有人有权优于其他债券类型按期收取规定的本金支付额。月度本金还款表如表 23-7 的最后一列所示，即本金还款的最小值。虽然抵押品的提前支付速度并不一定在 90PSA 和 300PSA 之间，人们可以据此假设设计 PAC 债券。

表 23-8 显示了一个 CMO 结构——CMO-3。该结构的抵押品是金额为 4 亿美元，息票利率为 7.5% 的过手债券，其 WAC 是 8.125%，WAM 是 357 个月。

表 23-8 具有一个 PAC 债券和一个支持债券 CMO-3 CMO 结构

层级	面值金额（美元）	息票率（%）
P（PAC）	243 800 000	7.5
S（Support）	156 200 000	7.5
合计	400 000 000	

支付原则：
1. 定期息票利息支付：每个层级的息票利息支付是基于期初的本金。
2. 本金支付原则：层级 P 的本金支付是根据它的本金偿还时间表，为符合时间表，层级 P 在当前和未来本金支付方面有优先权，每月为满足层级 P 的时间表而支付的超额本金支付量被支付给层级 S。当层级 S 被彻底清偿的时候，所有的本金支付就付给层级 P（不管时间表是如何）。

该结构仅包含两个债券层级：息票利率 7.5% 的 PAC 债券，假设 90 至 300PSA，票面金额 2 亿 4 380 万美元；支持债券，票面金额 1 亿 5 620 万美元。

表 23-9 显示了基于不同的实际提前还款速度的假设，CMO-3 结构中的 PAC 债券和支持债券的平均年限。注意从 90PSA 至 300PSA，PAC 债券的平均年限都是 7.26 年不变。然而，如果 PSA 速度低于 90 或高于 300，还款时间表就发生变化，同时平均年限也发生变化。当提前还款速度低于 90PSA 时，平均年限就拉长；当提前还款速度高于 300PSA 时，平均年限就缩短。即便如此，支持债券平均年限的变化比 PAC 债券要剧烈得多。

表 23-9 PAC 债券与支持债券在 CMO-3 下不同提前还款速度下的平均年限

提前支付率（PSA）	PAC 债券（P）	支持债券（S）
0	15.97	27.26
50	9.44	24.00
90	7.26	18.56
100	7.26	18.56
150	7.26	12.57
165	7.26	11.16
200	7.26	8.38
250	7.26	5.37
300	7.26	3.13
350	6.56	2.51
400	5.92	2.17
450	5.38	1.94
500	4.93	1.77
700	3.70	1.37

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）CMO 是用抵押贷款过手证券或抵押贷款的资产池支持的证券。CMO 是一种衍生证券。
2）CMO 结构中，有多种债券类别，称为层级。
3）除支持债券外，CMO 减少了每个层级到期时间的不确定性，因此提供了过手债券所不能提供的风险/收益方式。
4）包括在 CMO 结构中的层级有，依次到期债券，应计债券（零息债券），PAC 债券，以及支持债券。
5）PAC 债券是一种债券类别，其设计目的是减少提前还款风险，方法是规定了向债券持有人分期归还本金的时间表；PAC 债券的提前还款风险降低，其代价是支持债券的风险增加。

23.4 机构分离抵押贷款支持证券

1986 年，房利美最早推出**机构分离抵押贷款支持证券**（agency stripped mortgage-backed securities），这是另一种衍生抵押贷款证券。抵押贷款过手证券把从抵押贷款资产池中获得的现金流按比例分配给证券持有人。分离抵押贷款支持证券则把现金流的分配从按比例变成不等额分配。结果创造出的一些证券与其基础的抵押贷款池具有不同的价格/收益关系。如果运用合理，分离抵押贷款支持证券为投资者提供了套保提前还款风险的方式。

第一代分离抵押贷款支持证券是部分分离的。我们可以通过 1986 年年中房利美发行的分离抵押贷款支持证券来说明。类别 B 分离抵押贷款支持证券由房利美过手债券支持，息票利率为 9%。来自基础抵押贷款池的支付额被分配到 B-1 类别和 B-2 类别，两个类别收取相等数量的本金，但是 B-1 类别收取 1/3 的利息支付额，B-2 类别收取 2/3 的利息支付额。

房利美在接下来发行的证券中分配现金流的方式有了很多的变化。例如，基于房利美 11% 息票的过手债券池，创造了 A-1 类别和 A-2 类别。A-1 类别收取 11% 息票利息中的 4.95%，A-2 类别则收取另外的 6.05%。A-1 类别获得几乎所有，即 99% 的本金支付，而 A-2 类别则只收取 1% 的本金。

1987 年年初发行的分离抵押贷款支持证券开始把利息支付全部分配给一个类别，即**仅收利息类别**（interest-only（IO）class），把本金支付全部分配给另一个类别，即**仅收本金类别**（principal-only（PO）class）。IO 类别不收取本金。IO 和 PO 证券也称为**抵押贷款分离证券**（mortgage strip）。

PO 证券依据票面价折价购买，通常有显著的折价。投资者的收益率取决于提前还款速度。提前还款速度越快，收益率越高。例如，设想一个由 30 年期的抵押贷款组成的资产池，本金为 4 亿美元，投资者可以购买由该资产池支持的，价格为 1.75 亿美元的 PO 证券。该投资的收益金额为 2.25 亿美元。PO 投资者们收回该受益的时间越短，收益率就越高。在极端情况下，如果基础抵押贷款资产池中的借款人都决定立即归还他们的住房抵押贷款，那么 PO 投资人就可以立即实现 2.25 亿美元的收益。在另一种极端情况下，如果所有的借款人都决定在他们的房子里住满 30 年，也不提前还款，那么这 2.25 亿美元的收益就要在 30 年后实现，对于 PO 投资者来说收益率就降低了。

PO 证券的价格会随着利率的下降而上升，随着利率的上升而下降。这与本书中到目前为止所讨论的所有债券都是一致的。PO 的特点是其价格对利率变化非常敏感。

IO 没有票面价。与 PO 投资者相反，IO 投资者希望提前还款越慢越好。原因是，IO 投资者只能收取按照未偿还本金额计算的利息。提前还款减少了未偿还的本金金额，利息就相应

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

减少。事实上，如果提前还款太快的话，IO 投资者可能都不能收回他们为购买 IO 所支付的金额。IO 证券的独特之处在于，其价格与利率是同方向变动的。并且，与 PO 一样，其价格对利率变化非常敏感。

由于分离抵押贷款支持证券具有上述的价格波动特征，机构投资者运用它们来控制住房抵押贷款支持证券投资组合的风险，以便创造出最适合其需要的风险/收益方式。

继续学习前应掌握的要点

1）通过把基础抵押贷款资产池中的本金和利息不等额分配给两个类别的证券持有人，可以创造出分离抵押贷款支持证券。
2）分离抵押贷款支持证券是衍生抵押贷款证券的又一个例子。
3）分离抵押贷款支持证券可以用来为一个面临提前还款风险的资产组合提供套保。
4）有两类分离抵押贷款支持证券：部分分离和 IO/PO 证券。

23.5 非机构的抵押贷款支持证券

非机构的 MBS 是指由除了政府国民抵押贷款协会、房地美、房利美 3 家之外机构发行的 MBS。非机构 MBS 由下列渠道机构发行：（1）商业银行（例如花旗集团的花旗抵押贷款机构）；（2）投资银行；（3）与商业银行和投资银行都不相关的机构（如全国金融公司）。

如前文所述，机构 CMO 有过手证券、CMO 和分离 MBS。而用于非机构 MBS 的则通常是 CMO 结构，称为**非机构 CMO**。非机构 CMO 的创造与机构 CMO 不同。如同介绍机构 CMO 时所述，其创造的过程首先是用贷款构成资产池，创造一个过手证券。然后再通过过手证券的资产池创造机构 CMO。而在非机构 CMO 中，贷款构成的资产池用来创造不同的债券类别，或层级。

23.5.1 信用提升

与机构 MBS 不同，非机构 CMO 由一家或数家信用评级机构评级。因为没有政府或 GSE 提供担保，这些证券必须要有附加的信用支持结构，以便获得投资级别的评级。信用支持用来吸收由违约引起的基础抵押贷款池的损失。这些附加的信用支持称为**信用提升**（credit enhancement）。各类的信用提升机制如下：（1）优先级－次级结构；（2）超额利差；（3）过度抵押；（4）**单线保险**（monoline insurance）。我们将对每种机制作简要介绍。这些信用提升机制也被用于资产支持证券结构中，将在第 25 章介绍。

信用评级机构在对非机构 CMO 的层级评级时，他们考察该层级的信用风险。一般来说，首先是审查基础贷款池的信用质量。例如，贷款池可能由优级贷款组成，也可能由次级贷款组成。显然，由优级贷款组成的贷款池的预期违约率会低于次级贷款组成的贷款池。考虑到资产池中借款人的信用质量，以及其他因素，例如交易结构，评级机构会确定某个层级获得特定信用评级所需要的信用提升金额。这个由评级机构确定信用提升金额的过程被称为“交易规格化”。

为非机构的 CMO 提供信用提升有标准的机制。我们很快就会介绍到这些机制。优级贷款被证券化时，信用提升的机制不复杂，因此交易的结构也不复杂。反之，次级贷款被证券化时，由于需要更多的信用提升机制，交易的结构就比较复杂。由于这些比较复杂的机制在某些种类的资产支持证券（ABS）中也存在，市场参与者就把包含有次级贷款的证券化作为 ABS 市场的一部分。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

23.5.2 优先级－次级结构

在**优先－次级结构**（senior-subordinate structure）中，人们创造出两个层级：优先层级和次级层级。例如，考虑如下非机构 CMO 结构，抵押资产池金额为 4 亿美元。

层级	本金金额（百万美元）	信用评级
X1	350	AAA
X2	20	AA
X3	10	A
X4	5	BBB
X5	5	BB
X6	5	B
X7	5	未评级

注意，该交易中有 7 个层级。评级最高的层级被称为*优先层级*。以下的层级成为*次级层级*。在层级之间分派现金流（包括本金和利息）以及损失的规则都在招募说明书中解释。这些规则称为该交易的“*瀑布*”（指水流从高到低的顺序）。基本上，损失按照层级的位置分配，从最低层级开始（即未评级层级），直到最高的优先层级。例如，如果该非机构 CMO 的损失低于 500 万美元，那么只有 X7 层级会有损失。如果损失有 1 500 万美元，那么 X7、X6、X5 和 X4 层级都会有损失，其他层级则没有损失。

注意以下几点。第一，在本交易结构中，信用提升是由其他层级提供的。例如，优先层级 X1 受到保护，免受最初 5 000 万美元损失的影响。因为，直到损失达到 5 000 万美元，才会影响到 X1 层级。X4 层级有 2 000 万美元的信用提升，因为当抵押品的损失达到 2 000 万美元，X4 才会蒙受损失。

第二，比较一下该非机构 CMO 中信用风险的分配方式，与机构 CMO 之间的区别。机构 CMO 没有信用风险，创造不同层级是为了分配提前还款风险。相反，非机构的 CMO 既有信用风险，又有提前还款风险。有了优先层级和次级层级，信用风险就在不同的层级之间得到分配。因此这里所做的是*信用分级*。那么提前还款风险还可以被从新分配吗？通常来说，在非机构的 CMO 中，只有优先层级才有这种安排。就是说，在我们举例的非机构 CMO 结构中，3.5 亿美元的优先层级可以进一步分级，创造出具有不同提前还款风险的优先层级。

最后，这些层级在市场上销售时，具有不同的收益率。显然，层级的信用评级越低，就必须提供越高的收益率。

23.5.3 超额利差

超额利差（excess spread）就是抵押品所支付的利息中，除了支付债务（即支付给交易结构中各层级的利息）和费用（例如抵押贷款服务费和管理费）之外的部分。超额利差可以用来抵消损失。如果超额利差没有用于支付，而是被保留在交易结构中，那么就可以在一个留存账户中累积起来，用于支付抵押品当前的以及未来的损失。因此，超额利差是一种信用提升。

因为次级贷款的利率高于优级贷款，并且其预期损失金额也较大，超额利差是次级 MBS 中重要的信用提升来源。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

23.5.4 过度抵押

在我们举例的非机构 CMO 中，债务总额为 4 亿美元，与抵押品金额相等。设想一下，如果抵押品的金额不是 4 亿美元，而是 4.05 亿美元。这就意味着，资产比负债多了 500 万美元。这部分多出来的抵押品称为**过度抵押**（overcollateralization），可以用来吸收损失。所以这是一种信用提升。

过渡抵押作为一种信用提升，更多地用在次级债交易中，而不是优级债交易中。这也是造成次级债交易比较复杂的原因之一，因为在交易结构中包含了一系列关于释放抵押品时间的测试。

23.5.5 单线保险

在第 6 章中，我们介绍了人寿保险和财产保险公司。有些保险公司是专门提供金融担保的。这些保险公司被称为单线保险公司。正如我们在第 16 章中所介绍的位市政债券提供保险的保险公司。在 RMBS 中，它们也起同样的作用，因此被认为是一种信用提升。在第 25 章介绍资产支持证券时，我们会介绍单线保险公司的作用。

23.5.6 次级债抵押贷款支持证券市场危机

前一章我们介绍了次级贷款。本章我们介绍了其证券化。2007 年夏天，次级债 MBS 市场发生了危机，这场危机带来的信用和流动性危机在 2008 年波及信用市场和证券市场的其他部门。人们称之为“次贷危机”。

将来一定会有很多文字述及本次危机。我们撰写本书时，人们对本次危机的观点存在巨大分歧。有些市场观察人士认为，它是前几年住房市场泡沫必然破灭的结果。另有人认为，这是由于抵押贷款机构欺骗次级债借款人，诱使其借款购买根本无力支付的房产。再者，某些抵押贷款的设计，例如混合仅付利息贷款，使得次级债借款人有可能获得贷款。这些设计应该早就被预计到会在将来引发财务困境，特别当混合贷款利率向上调整时，或者当仅付利息贷款在锁定期结束后的贷款支付额向上调整时。当然，抵押贷款机构则抱怨被借款人误导。另有观点则指责把次级债打包成债券的华尔街银行家以及对这些债券给出投资级的评级机构。

不管危机的准确原因是什么，不能否认的是，因为有证券化这种金融框架，华尔街才能够将这些贷款打包成 RMBS，而这种框架为经济带来了巨大的好处。证券化增加了给购房者的信用供给，降低了借款成本，同时将风险在一大群投资者中分散，而不是聚集在几家银行和储蓄机构手中，使得更多的借款者可以获得信贷支持。证券化的批评者指出，这些借款人也许不适合获得贷款，贷款机构愿意提供贷款的唯一原因是因为不需要将其放入自己的资产负债表，而是在市场上出售，出售的途径可以使通过渠道机构进行证券化，或者由贷款机构进行证券化。

虽然在证券化之前被关在市场门外的并不全都是信用不佳的借款人，但毫无疑问的是，在次级债证券化中，贷款机构放贷标准降低是问题的主要原因。然而，这总体上是住房抵押贷款发放标准的问题，不是证券化的问题。证券化是金融市场日益变得高效的重要并且合理的途径。它不是那些图谋欺诈的公司用来掩盖其真实经验情况的烟幕。虽然有时比较复杂，总体而言真实的证券化发生在受监管的债务市场，参与者都富有经验，例如包销机构、贷款服务机构、机构投资者、评级机构以及提供金融担保的单线保险公司。每家机构都有特定的作用，为了达到一个平衡的，但不是无风险的结果。

如同本章中所解释的，次级债的证券化是通过把贷款资产池分为不同的类别或层级，使

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

每个类别都有不同的风险。自然，风险较低的类别的潜在收益率较低，而风险较高类别的潜在收益率也较高。只有当优先类别的投资者获得支付后，风险较高或受偿顺序靠后层级的投资者才可以获得支付。因此，优先层级具有良好的违约缓冲，这一点通常反映在较高的信用评级，但是较低的收益率。类似地，评级机构一般对受偿顺序较低的类别的评级较低，不过只要抵押资产池的贷款表现良好，这些类别的收益会较高。

受偿顺序靠后，风险较大的层级一般由富有经验的机构投资者购买，他们理解可能发生损失，不过希望能够在一段较长时间内产生足够高的收益，来抵消可能的损失。事实上，正如我们在本书中所强调的，金融产品的创造都不是偶然的。投资者一定有对产品的需求。在次级债支持的 RMBS 中，这种需求最终来自对冲基金。基本上，次级债 MBS 的主要购买者是担保贷款债务证券（CDO）的资产组合管理经理，CDO 是一种结构产品，我们将在第 31 章介绍信用风险转移工具时谈到。CDO 经理人创造了层级，实际上构成 RMBS 资产组合的杠杆头寸。对冲基金经理人购买这些层级，才使得交易完成。所以，如果没有来自对冲基金的需求，也许购买次级债 MBS 的 CDO 就会减少。因此，必须要问一个问题，就是人们是否需要关心这些机构投资者在次级债危机中的损失。对冲基金的业务就是承担高风险，如果结局不利，这也是正常的业务风险。

也有一些观察者认为，评级机构是危机的主要原因。我们说过，为了帮助投资者比较证券的信用风险，发行机构通常会请一家或几家评级机构为证券评级。虽然没有人能一直准确地预测债券的长期表现，即使评级机构也不能，但是评级机构的长期记录是良好的。他们公开的研究表明，评级为 AAA，即最高等级证券的损失在所有结构信用产品中是最低的。AA 级证券的损失次之，以此类推。研究也显示，证券化产品的信用损失与类似评级的公司证券的损失很类似，因此整个债务市场的评级具有可比性。然而，这并不意味着，在任何一个个例中，评级高的证券一定表现好，评级低的证券一定表现差。如同其他的信用风险指标一样，评级的准确性只能够通过长期的数据统计进行评估。这也不意味着评级将始终不变。评级机构持续不断地审查其评级的证券，当证券表现以及预期的信用损失发生变化时，评级机构可能把原有的评级调高或调低。不幸的是，只有像次级债危机这种异常事件才会引起市场的广泛关注。

令人吃惊的是，危机为什么会发生在 2007 年 7 月。当时，市场上并没有新的信息。投资者早就对潜在的损失知道得一清二楚。并且，自从 2005 年，评级机构的所有行动对市场都是透明的。具体而言，评级机构调整了关于次级债 MBS 评级的标准和假设，他们调低了某些证券的评级，并公开对次级债部门表示了忧虑。

次级债危机对金融市场造成了严重的不利后果。然而将其归因于证券化或许是错误的。美国财政部副部长 Robert Steel 在其 2008 年 2 月 5 日对美国证券化论坛的一次讲话中提到：

> 证券化市场提供了一个例子，说明令人难以置信的创新步伐是如何改变了金融市场。Paulson 部长和我都非常清楚，我们相信证券化的好处是显著的。它使投资者能够改善风险管理，获得更高的经风险调整的收益率，并获得更高的流动性。
>
> 在支持你们的业务的同时，我也需要直言不讳。我们必须要诚实地承认某些程度的错误行为。显然，在某些情况下，市场参与者的行为并不适当。Paulson 部长指出，抵押贷款业务流程需要作些调整，例如调整抵押贷款发放机构的执照标准，将有助于排除不当的参与者。基于常识的执照标准会考虑到以往的欺诈或犯罪行为，并要求最初的以及持续的教育。

Mr. Steel 接着指出：

> Paulson 部长正领导总统工作组评估当前挑战的广泛长期的教训，并提出适当的建议。将来证券化仍然可以主宰一个强劲的市场，但是市场参与者必须吸取教训，承担一定程度的责任。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2007年9月20日，在“经济学人”杂志载“当情况变得糟糕……”一文中，关于证券化有如下评论：

但是不要期望回到20世纪60年代。证券化已经变得太重要了，重回20世纪60年代是不可能的。实际上，它尚有巨大潜力。华尔街的巨头们也许现在还在疗伤，但是他们不久就会卷土重来，带来更多的产品。并且，假以时日，毫无疑问还将有新的购买浪潮。更重要的是，虽然有不完美之处，把不流动的债务变得可以交易的转换机制，已经在个人借款人和庞大的资本市场之间铸就了巨大的有益链条，这在以前是不可能的。仔细审查之下，需要争论的是应该如何改善这个体系，而不是将其拆毁。

本章小结

本章介绍RMBS市场，以及证券化在住房抵押贷款二级市场中的重要作用。RMBS市场分为两部分：机构MBS和非机构MBS。

由政府国民抵押贷款协会，房地美和房利美发行的MBS包括在机构MBS中。这些证券的抵押品是一致贷款。机构MBS包括过手证券、CMO以及分离MBS。CMO是基于过手证券创造的，目的是解决过手证券投资中的提前还款风险，包括收缩风险和延长风险。CMO层级的创造是为了满足机构投资者的不同需求。与CMO一样，分离MBS也是基于过手证券创造的。分离MBS的目的是为了提供一种工具，用来控制住房抵押贷款证券组合的风险。

非机构MBS市场分为私有标示和次级债MBS市场。非机构MBS要求提供信用提升机制，用来为基础资产池中的贷款损失提供保护。信用提升机制如下：优先级－次级结构；超额利差；过度抵押；单线保险。优先级－次级结构使信用风险可以在结构中的不同层级之间分配。优级MBS和次级MBS在创造中的区别在于，处理信用提升的结构的复杂性有所不同。

关键术语

- 应计层级（accrual tranche）
- 机构CMO（agency CMO）
- 机构抵押贷款支持证券（agency mortgage-backed securities）
- 平均年限（average life）
- 担保抵押债务证券（collateralized mortgage obligation，CMO）
- 伴随债券（companion bond）
- 有条件的提前还款率（conditional prepayment rate，CPR）
- 收缩风险（contraction risk）
- 信用提升（credit enhancement）
- 超额利差（excess spread）
- 延长风险（extension risk）
- 担保费（guaranty fee）
- 仅收利息类别（interest-only，IO class）
- 单线保险（monoline insurance）
- 抵押贷款过手证券（mortgage pass-through security）
- 抵押贷款分离证券（mortgage strip）
- 非机构抵押贷款支持证券（nonagency mortgage-backed securities）
- 过度抵押（overcollateralization）
- 按期还本付息类型层级债券（planned amortization class，PAC bond）
- 提前还款风险（prepayment risk）
- 提前还款速度（prepayment speed）
- 仅收本金类别（principal-only，PO class）
- 私有标示抵押贷款支持证券（private label mortgage-backed securities）
- 公共证券协会提取还款基准（Public Securities Association，PSA prepayment benchmark）
- 住房抵押贷款支持证券（residential mortgage-backed security，RMBS）
- 证券化（securitized）
- 优先－次级结构（senior-subordinate structure）
- 依次支付CMO（sequential-pay CMO）
- 单月到期比率（single-monthly mortality rate，SMM）
- 次级抵押贷款支持证券（subprime mortgage-backed securities）
- 支持债券（support bond）
- Z债券（Z bond）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

习 题

1. 什么是住房抵押贷款过手证券？
2. 描述住房抵押贷款过手证券的现金流。
3. 证券化如何提升了住房抵押贷款的流动性？
4. 机构过手证券有哪些不同类型？
5. 政府国民抵押贷款协会 MBS 的担保和房地美和房利美发行的 MBS 的担保有什么区别？
6. 提前还款风险，收缩风险，和延长风险分别是什么含义？
7. 为什么过手证券对储蓄机构缺乏吸引力？
8. 过手证券的平均年限是什么意思？
9. 为什么预测过手证券的现金流就必须设定提前还款的速度？
10. 过手证券的现金流通常都是基于提前还款的基准。描述什么是提前还款的基准。
11. 8% 的有条件提前还款率是什么意思？
12. 150PSA 是什么意思？
13. CMO 怎样改变住房抵押贷款的现金流，达到在不同类别的债权持有人之间转移提前还款风险的目的？
14. “通过创造 CMO，发行机构消除了与基础抵押贷款有关的提前还款风险。”你是否同意上述说法？请解释。
15. 请解释，在 CMO 结构中包含一个应计层级对于依次支付结构的平均年限有怎样的影响。
16. 应计层级会吸引怎样的投资者？
17. 创造 PAC 债券的动机是什么？
18. 描述 PAC 层级的时间表是如何设定的。
19. a. 为什么非机构 MBS 必须有信用提升？
    b. 需要信用提升的金额由哪方确定？
20. 优级 MBS 和次级 MBS 的区别？记住提及两者在信用提升方面的区别。
21. a. 优先级－次级结构的含义是什么？
    b. 为什么优先级－次级结构是一种信用提升形式？
22. 超额利差如何成为一种信用提升形式？

PDG

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 24 章　商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券市场

学习目标

- 商业房产抵押贷款与住房抵押贷款的区别。
- 商业房产抵押贷款可以支持的不同房产类型。
- 用来评估商业房产抵押贷款的两个信用表现指标——贷款偿还覆盖比率和贷款金额对房产价值比率。
- 商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券中常用的各种提前还款保护。
- 商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持证券中的一次性还款风险的概念。
- 设计商业房产抵押贷款支持证券交易与设计住房抵押贷款支持证券交易的不同之处。
- 商业房产抵押贷款支持证券交易的结构特点。
- 商业房产抵押贷款支持证券交易中各种类型的服务机构。
- 商业房产抵押贷款支持证券交易在市场上是如何交易的。

如第 22 章所谈到的，房产抵押贷款市场分为住房抵押贷款和商业房产抵押贷款市场。住房抵押贷款是为 1～4 户家庭单位的房产提供的贷款。如同以前章节中所述，住房抵押贷款用于创造住房抵押贷款支持证券。在本章中，我们讨论商业房产抵押贷款和商业房产抵押贷款支持的证券——商业房产抵押贷款支持证券。

24.1　商业房产抵押贷款

商业房产抵押贷款（commercial mortgages loans）是为用于盈利的房产提供的抵押贷款。商业房产抵押贷款的发起是为商业房产的购买提供融资，或是为已有的房产抵押债务提供再融资。商业房产抵押贷款是**没有追索权的贷款**（nonrecourse loans），即如果借款人不履约还款，那么贷款人只能从支持贷款的房产的收入中获得本息的偿还。

已经被证券化的主要房产类型包括：多家庭房产，公寓楼，办公楼，工业用房（包括仓库），购物中心，宾馆和健康保健设施（包括老年人居住设施）。

24.1.1　潜在还款表现的指标

因为商业房产抵押贷款是没有追索权的贷款，贷款人仅依赖房产经营产生足够的现金流作为还本付息的来源。如果发生违约，则贷款人依赖出售房产所得的资金来归还贷款，无权就未偿还部分向借款人追索。投资不同房产类型所产生的风险各不相同。

不论何种房产类型，以下两点都被认为是关键的信用表现指标：贷款偿还覆盖比率和贷款金额对房产价值比率。

贷款偿还覆盖比率（debt-to-service coverage，DSC）等于（房产的经营净收入）（net oper-

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

ating income，NOI）除以还本付息金额。NOI 是租金收入减去现金支出的经营费用（经重置准备金调整），如果比例大于 1，房产经营产生的现金流足以还本付息。比例越高，借款人用房产的现金流归还贷款的可能性也就越大。

在第 22 章描述住房抵押贷款时，我们首次介绍了**贷款金额对房产价值比率**（loan-to-value（LTV）ratio）。对于住房抵押贷款而言，“房产价值”是市场价值或评估价值。对于商业房产抵押贷款而言，房产的价值则是基于确定资产价值的基本原则：资产的价值是其未来预期产生的现金流的现值。确定价值需要预测资产未来的现金流并按合适的利率折现。商业房产的现金流是其未来的 NOI。反映与现金流有关的风险的折现率（单一利率），也称为“资本化率”，这个折现率被用来计算未来 NOI 的现值。因此，在估计房产价值时，人们对 NOI 的估计以及对资本化率的估计可以有很大的不同。因此，投资人通常对价值估计以及由此得出的 LTV 比率持怀疑态度。

24.1.2 提前还款保护

在住房抵押贷款中，只有采用提前还款罚金的抵押贷款才对贷款人提供提前还款的保护。在商业房产抵押贷款中，提前还款保护包括以下几种形式：（1）提前还款锁定期；（2）合约废止；（3）提前还款罚金点数；（4）收益率维持费。

提前还款锁定期（prepayment lockout）是通过合同安排，禁止在约定的期间内提前还款，该约定期间称为**锁定期**（lockout period）。锁定期可能从 2～10 年不等。锁定期之后，提前还款的保护通常就采取其他方式，如提前还款罚金点数或收益率维持费。

在**合约废止**（defeasance）的安排下，借款人向服务机构提供足够的资金，由服务商将该资金投资一个国债组合，目的是复制不发生提前还款的现金流。市政债券通常采用合约废止的安排，用以提前归还债券资金。例如，2005 年 5 月迈阿密的 Fontainbleau 希尔顿就采用了合约废止。

提前还款罚金点数（prepayment penalty points）是事先约定的罚金，借款人如果再融资就必须支付该罚金。例如，5-4-3-2-1 是一种常见的提前还款罚金点数。其含义为，如果借款人在第一年就提前还款，须支付 5% 的罚金；第二年提前还款，支付 4% 的罚金，依此类推。

简单地说，**收益率维持费**（yield maintenance charge）是使贷款人对于提前还款的时间保持中性态度。收益率维持费也被称为补全费。该费用使得纯粹为了较低的抵押贷款利率而进行再融资就是不经济的。最简单也是最严格的收益率维持费叫做“国债平价收益率维持”，按照抵押贷款息票利率和现行的国债利率之间的差异向借款人收取罚金。

24.1.3 到期一次性还款条款

商业房产抵押贷款通常是到期一次性还款的，在到期时需要归还高额的本金。借款人如果不能履行还款，则发生违约。贷款人可以将贷款延期，此时贷款人一般会修改原先的贷款期限。在剩余的贷款期间，贷款人会提高利率，称为“**罚息**”（default interest rate）。借款人违约，可能是因为不能在到期日前获得再融资，也可能是因为不能出卖房产获得足够的资金来还款，我们把这种风险叫做“**一次性还款风险**”（baloon risk）。由于贷款人会延长贷款期限，“一次性还款风险”也被称为“**延长风险**”（extension risk）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）商业房产抵押贷款没有追索权，它是用于盈利的房产提供的抵押贷款，该类房产包括公寓楼，办公楼，工业用房，购物中心，宾馆和健康保健设施。
2）以下两点都被认为是关键的信用表现指标：贷款偿还覆盖比率（DSC）和贷款金额对房产价值比率（LTV）。
3）提前还款保护有以下几种形式：提前还款锁定期；合约废止；提前还款罚金点数以及收益率维持费。
4）与商业房产抵押贷款有关的一次性还款风险是指借款人由于不能在到期日前获得再融资，或者不能通过出卖房产获得足够的资金，从而不能履行还款的风险。

24.2 商业房产抵押贷款支持证券

发起人可以出售各种商业房产抵押贷款。商业房产抵押贷款可以作为完整的商业贷款出售，也可以构成**商业抵押贷款支持证券**（commercial mortgage-backed security，CMBS）出售。CMBS是一种由一个或多个商业房产抵押贷款支持的证券。整个商业贷款市场大部分是由保险公司和银行主导，这些金融机构对传统商业房产类型（如多家庭，零售业，办公楼，工业房产）发放贷款的主要经营金额在1 000万到5 000万美元之间。而CMBS则可以包括任何规模的贷款（小到100万美元，大到2亿美元的单个房产交易）和/或任何房产类型。在世界范围内，已被证券化的最主要的4种房产占到市场发行总量的80%，这4种房产是：零售业房产（如购物中心），办公楼，宾馆和多家庭房产。例如，2006年一季度，上述4类房产占CMBS的市场份额为：购物中心（36%），办公楼（23%），宾馆（14%），多家庭房产（13%）㊀。

24.2.1 商业房产抵押贷款支持证券的发行人

与住房抵押贷款支持证券（RMBS）一样，CMBS的发行人包括政府国民抵押贷款协会、房利美、房地美以及私有机构。由政府国民抵押贷款协会、房利美和房地美发行的所有证券都与其为住宅房屋提供资金的使命一致，其中包括养老公寓项目和健康保健设施支持证券。

政府国民抵押贷款协会发行的证券的基础贷款是由联邦房屋局保险的多家庭房产贷款。这些贷款叫做“**项目贷款**”（project loans）。政府国民抵押贷款协会基于这些贷款发行过手证券（pass-through security）。该种证券可以由单个项目贷款支持，也可以由多个项目贷款支持。房利美和房地美向经批准的贷款人购买多家庭房产贷款，之后可以把这些贷款保留在其资产组合中，也可以将其作为抵押品支持证券发行。这种做法与这两个机构经营单个家庭的住房抵押贷款的方法是一致的。

虽然由政府国民抵押贷款协会担保并由两个GSE机构发行的证券构成RMBS市场的大部分份额，但在CMBS市场中，由私有机构发行的证券则占据绝对多数，通常占到市场的97%。

CMBS可以由新发放的商业房产抵押贷款支持，也可以是由已经过一段时间的商业房产抵押贷款支持，大多数的CMBS是由新发放的商业房产抵押贷款支持。CMBS可按照贷款池

㊀ 正如 *Commercial Mortgage Alert* 所报道的那样。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的类型分类。第一类的 CMBS 有单个借款人的贷款支持。这种 CMBS 通常由大的房产支持，如区域性的购物中心或办公楼。该类 CMBS 的投资人是保险公司，在 2006 年一季度，单个借款人类型的 CMBS 交易占到美国市场发行总量的 12%，不过在美国外的市场则占到 71%。

第二类的 CMBS 由多个借款人的贷款支持。这种 CMBS 最普遍，由多种房产类型作支持。最常见的由多个借款人的房产抵押贷款支持的证券交易称为**“渠道交易”**（conduit deal）。这种交易由投资银行组织，投资银行与抵押贷款银行一起设立渠道安排，由抵押贷款银行以证券化为目的发放商业房产抵押贷款（即制作 CMBS）。抵押贷款银行利用投资银行提供的资本，发放并包销贷款。还有一些多借款人的 CMBS 交易是结合了渠道交易和单个大额或巨额的贷款。这种 CMBS 被称为**“融合交易”**（fusion deals）或**“混合交易”**（hybrid deals）。2006 年一季度，融合交易主导了美国市场，占据 79% 的市场发行量，而在美国以外，渠道交易和融合交易占据 23% 的市场发行量。

如前所述，CMBS 交易可以由成熟的商业抵押贷款支持。成熟的商业抵押贷款是指已经出现在银行或保险公司资产负债表上的贷款。银行或保险公司把该类贷款证券化的原因通常是为了把贷款从资产负债表上移走，即通过证券化重组资产负债表。在美国，由成熟的商业抵押贷款支持的 CMBS 通常占到不足 3% 的市场总发行量。

24.2.2 服务机构

与非机构担保的 RMBS 一样，CMBS 需要服务机构，服务机构起着重要的作用。服务机构的责任包括：收取每月归还的贷款本息，保留还款记录，管理为税收和保险目的设立的抵押账户，监管抵押房产的状态，准备给受托人的报告，将收到的款项转交受托人以便交付债券持有人。

在 CMBS 交易中，通常有一个主服务机构和特殊服务机构。**主服务机构**（master servicer）负责：（1）管理整个交易；（2）核实所有的服务协议都得到履行；（3）为贷款本息的及时支付提供便利。最后一项功能对于 CMBS 交易来说至关重要。如果贷款违约，则必须由主服务机构提供服务性提款。主服务商必须由足够的财务能力提供该款项。

特殊服务机构（special servicer）负责处理拖欠的贷款，以及还款有问题的贷款的处理情况。基本上，特殊服务机构的目标就是使违约贷款的回收率尽可能提高。

24.2.3 商业房产抵押贷款证券交易示例

在前一章，我们讨论了机构发行的 CMO 和非机构发行的 CMO 是如何构成的。CMBS 交易的构成也大致一样，CMBS 债券也有不同的类型和层级，也有利息，本金和损失的分配规则。

表 24-1 显示了一个 CMBS 交易的债券类型。该 CMBS 交易为美国美洲银行商业住房抵押贷款信托 2006-1 号交易，其中只标明了向公众发行的债券类型。表中显示了每种类型的信用评级。在这个 CMBS 交易的证券种类中，优先级债券包括：A-1 类、A-2 类、A-3A 类、A-3B 类、A-4 类、A-1A 类以及 XP 类。如图 24-1 所示，次级债券包括 A-M 类、A-J 类、B 类、C 类以及 D 类，次级的安排（信用支持），还款优先顺序，以及在招募说明书中的损失分配说明。

该抵押资产池共包括 192 笔贷款。每笔贷款可能支持不止一个房产。表 24-2 按照房产的种类列出了抵押房产的数量。抵押贷款资产池中最大的 10 笔贷款及其发行时的 LTV 和 DSC 率均在表 24-3 中列出。

该笔交易的主服务机构是美洲银行的资本市场服务部门，特殊服务机构是米德兰银行贷款服务部门。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 24-1 CMBS 交易说明：美国美洲银行商业房产抵押贷款信托 2006-1

类别	余额（美元）	息票率（%）	穆迪/标准普尔等级
A-1 类	81 500 000	5.219	Aaa/AAA
A-2 类	84 400 000	5.334	Aaa/AAA
A-3A 类	130 100 000	5.447	Aaa/AAA
A-3B 类	25 000 000	5.447	Aaa/AAA
A-4 类	616 500 000	5.372 (a)	Aaa/AAA
A-1A 类	355 399 000	5.378 (a)	Aaa/AAA
A-M 类	203 766 000	5.421 (a)	Aaa/AAA
A-J 类	142 637 000	5.46 (a)	Aaa/AAA
XP 类	1 989 427 000	0.340 6 (b)	Aaa/AAA
B 类	20 377 000	5.49 (a)	Aa1/AA +
C 类	22 924 000	5.509 (a)	Aa2/AA
D 类	20 376 000	5.642 4 (c)	Aa3/AA –

(a) A-4 类，A-1A 类，A-M 类，A-J 类，B 类和 C 类将各自按一个固定利率累积，受制于加权平均净抵押贷款利率上限。
(b) D 类按加权平均净抵押贷款利率减去 0.134% 累积利息。
(c) XP 类将招募说明书补充材料中描述的相关名义金额数量累积利息。
资料来源：*Prospect us Supplement.*

支付优先（↓）		损失分配秩序（↑）
	A-1 类，A-2 类，A-3A 类，A-3B 类，A-SBFL 类①，A-4 类，A-1A 类②，XC 类③，XP 类③（信用支持 30.000%）	
	A-M 类（信用支持 20.000%）	
	A-J 类（信用支持 13.000%）	
	B 类（信用支持 12.000%）	
	C 类（信用支持 10.875%）	
	D 类（信用支持 9.875%）	
	私人凭证类型（除了 XC 类和 A-SBFL 类）	

图 24-1 2006 年 1 月美国银行商业贷款信托信用支持㊀、支付优先以及损失配制秩序

注：① 如本招募说明书补充材料中所述，关于在分配日期支付其计划中的本金余额，A-SBFL 类规定利率有一定的优先。
② 对于从第二组抵押贷款中所收取的本金，A-1A 类通常有优先权。对于从第一组抵押贷款中所收取的本金，A-1 类，A-2 类，A-3A 类，A-3B 类，A-4 类和 A-SBFL 类的规定利率通常有优先权。参阅本招股募说明书补充材料中"凭证的描述－可获得的分配金额"部分。
③ XC 类和 XP 类只是在利息支付方面是优先地位，在本金方面无权收受支付。
任何其他形式的信用提升安排并不能对所提供的类别的持有人受益。
此外，尽管抵押贷款损失并不会直接分配到 A-SBFL 类，但抵押贷款损失分配到 A-FBFL 类的正常利息会导致 A-SBFL 类凭证余额相应地减少。而且 A-SBFL 类正常利息方面所遭受到的减少会降低分配给 A-SBFL 类的利息数量。
对 A-SBFL 类正常利息的损失分配（和相应的 A-SBFL 类凭证）会减少 A-SBFL 类正常利息的本金数额（和相应的 A-SBFL 类凭证）
资料来源：*Prospect supplement.*

㊀ 本图中的信用支持百分比是指从属于该类别的其他类别初始余额占最初的总按揭贷款的本金余额的百分比。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 24-2 包括在 2006-1 美国美洲银行商业房产抵押贷款信托中的房产类型

房产类型	被抵押房产的数量	结余（美元）	占初始池余额的百分比（%）
办公	34	401 697 123	19.7
多家庭	45	320 198 140	15.7
酒店	19	209 246 699	10.3
其他	713	149 625 000	7.3
自用仓库	38	123 898 067	6.1
工业	13	94 209 849	4.6
预制房屋	6	63 940 000	3.1
混合用途	6	32 283 553	1.6

资料来源：*Prospect supplement.*

表 24-3 2006-1 美国美洲银行商业房产抵押贷款信托中最大的 10 笔贷款

贷款名称	截止日期结余（美元）	初始池结余百分比（%）	房产类型	截止日期 LTV 比率（%）	DSCR	贷款率（%）
堪得卡资产组合	149 625 000	7.3	其他	40.8	3.21x	5.24
沙漠通道	131 883 334	6.5	零售业	72.6	1.28	5.46
查斯特佛蒙特港码头	110 000 000	5.4	零售业	71.9	1.2	5.46
索诺玛旅游酒店	5 5000 000	2.7	酒店	52.1	1.94	5.4
托雷市长	55 000 000	2.7	写字楼	38.3	1.8	7.55
医疗互助总部	52 715 219	2.6	写字楼	73.2	1.2	5.65
福兰多购物中心	39 500 000	1.9	零售业	57	1.53	5.46
新泽西新都会广场	39 000 000	1.9	零售业	75	1.2	5.73
安东尼奥广场	39 000 000	1.9	零售业	65.7	1.2	6.08
梅伊凡特资产组合	35 512 892	1.7	零售业	68.6	1.45	5.62
总计	707 236 445	34.7		60.2	1.78x	5.64

资料来源：*Prospect supplement.*

24.2.4 CMBS 与非机构发行 RMBS 结构区别

CMBS 交易与非机构发行的 RMBS 在结构上的相同之处是，都有不同的类型和层级，也有利息和本金的分配规则。然而，由于基础贷款的不同，两者有以下 3 方面的主要区别[⊖]。

第一，如前文所述，商业房产抵押贷款的提前还款条件与住房抵押贷款有显著的不同。前者对提前还款处以罚金和限制。虽然有些住房抵押贷款有提前还款的罚金，但该种贷款只占市场上的很小部分。在 CMBS 交易的结构中，包括有在债券持有人之间分配提前还款罚金的规定。并且若有合约废止的安排，则 CMBS 交易的信用风险实际上已消失，因为其还款改由美国国债支持。

商业房产抵押贷款与住房抵押贷款第二个结构上的区别与贷款发生违约时服务机构的不

⊖ David P. Jacob, James M. Manzi, and Frank J. Fabozzi, "The Impact of Structuring on CMBS Bond Class Performance," 在 Frank J. Fabozzi 编写的 *The Handbook of Mortgage-Backed Securities*, 6th ed. (New York: McGraw-Hill, 2006) 第 51 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

同作用有关。在商业房产抵押贷款中，如果借贷人发生违约，即将违约，或违反约定事项，该贷款可以由服务机构转给特殊服务机构。这里的关键是，贷款可以在即将违约时转移。特殊服务机构有责任在即将违约时修改贷款条件，目的是减低违约的可能性。在住房抵押贷款交易中没有类似的安排。特殊服务机构为某个商业房产抵押贷款选择采取的具体行动，一般对于同一个 CMBS 交易中不同类型的债券有不同的影响。再者，可能会发生贷款到期不能履行一次性还款的违约。不同的贷款对于该类违约的处理也不同。因此，在 CMBS 交易结构中必须考虑一次性还款风险。因为还款金额较大，一次性还款对于交易的现金流有重要影响。一次性还款风险在 RMBS 交易结构中就不是必须考虑的事项。

商业房产抵押贷款与住房抵押贷款第三个结构上的区别与结构设计时购买者的不同作用有关。具体而言，发行人在设计交易结构前通常会首先寻找次级债券的潜在购买者，潜在购买者首先审阅提议的抵押贷款资产池。在审阅过程中，会基于 CMBS 产品的市场需求情况，要求从资产池中排除一些贷款。这个过程在 RMBS 交易中是不存在的。这个过程对于优先债券的购买者提供了另一层的保障，因为次级债券的购买者一般是比较了解市场的不动产投资者。

24.2.5 商业房产抵押贷款证券在市场中如何交易

因为 CMBS 和 RMBS 都是房产抵押贷款支持的证券，人们可能会认为两者的市场交易方式是相似的，但事实并非如此，原因主要与 CMBS 投资人所享有的较多的提前还款保护有关。我们讨论过贷款层面上的提前还款保护。在结构层面（即，当商业房产抵押贷款打包进入资产池用以支持 CMBS 时），可以创造出特定的层级，享有更多的提前还款保护。我们描述过在担保抵押债务证券（CMO）中的特定 RMBS 层级是如何做到这一点的。因此，CMBS 的交易更像是公司债券。

继续学习前应掌握的要点

1）CMBS 是由一个或多个商业房产抵押贷款支持的证券。这些贷款可以使新发放的，也可以使经过了一段时间的。
2）CMBS 的发行人包括政府国民抵押贷款协会，房利美，房地美，以及私有机构。
3）CMBS 可按照贷款池的类型分类：有单个借款人的贷款支持的 CMBS 和多个借款人的贷款支持的 CMBS。
4）最常见的由多个借款人的房产抵押贷款支持的证券交易是“渠道交易”。
5）“融合交易”或“混合交易”是结合了渠道交易和单个的大额或巨额贷款的。
6）在 CMBS 交易中，通常有一个主服务机构和特殊服务机构。前者负责管理整个交易，核实所有的服务协议都得到履行以及为贷款本息的及时支付提供便利。

本章小结

商业房产抵押贷款是为用于盈利的房产提供的抵押贷款，是一种无追索权的贷款。因此贷款人仅希望用房产经营获取的一定现金来偿还本金，则贷款人需要通过处理房产以偿还贷款。

贷款偿还覆盖比率（DSV）与贷款金额对房产价值比率（LTV）是用以衡量商业房产抵押贷款信誉水平的两个重要指标。对于商业房产抵押贷款来说，还款保护通常由以下一种或几种组成：提前还款锁定期、合约废止、提前还款罚金点数和收益率维持费。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关键术语

- 一次性还款风险（balloon risk）
- 商业抵押贷款支持证券（commercial mortgage-backed security，CMBS）
- 商业房产抵押贷款（commercial mortgage loans）
- 渠道交易（conduit deal）
- 贷款偿还覆盖比率（debt-to-service coverage，DSC ratio）
- 罚息（default interest rate）
- 合约废止（defeasance）
- 延长风险（extension risk）
- 融合交易（fusion deal）
- 混合交易（hybrid deal）
- 贷款金额对房产价值比率（loan-to-value，LTV ratio）
- 锁定期（lockout period）
- 主服务机构（master servicer）
- 房产的经营净收入（net operating income，NOI）
- 没有追索权的贷款（nonrecourse loans）
- 提前还款锁定期（prepayment lockout）
- 提前还款罚金点数（prepayment penalty points）
- 项目贷款（project loans）
- 特殊服务机构（special servicer）
- 收益率维持费（yield maintenance charge）

习 题

1. 什么是商业房产抵押贷款？
2. 商业房产的 NOI 是如何确定的？
3. 为什么投资者会对商业抵押贷款的 LTV 比率持怀疑态度？
4. 收益率维持费的基本原则是什么？
5. 哪类提前还款保护的规定导致借款人在提前还款时支付罚金？
6. 为什么“一次性还款风险”也被称为“延长风险”？
7. CMBS 与 RMBS 交易结构的主要不同之处？
8. 特殊服务机构的职责？
9. 以下陈述摘自惠誉（Fitch）评级机构的“商业房产抵押贷款特别报告”（2005 年 9 月 19 日，第 2 页）：“在 CMBS 交易中，发生合约废止，对于信用质量有正面作用。”请解释。
10. 你是否同意以下说法，请解释。
    a. CMBS 市场最大的部门是由政府机构和政府出资机构发行的证券。
    b. 绝大多数的 CMBS 是由新发行的商业房产抵押贷款支持的。
    c. 融合的 CMBS 交易只有单个的大额借款人。
11. 为什么 CMBS 的市场交易更类似于公司债券，而不是 RMBS？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 25 章　资产支持证券市场

学习目标

- 资产支持证券是如何创造的。
- 证券化的基本结构。
- 证券化的交易各方。
- 公司通过证券化融资的主要动机。
- 特殊目的机构的作用。
- 不同类型的结构：自行偿还和可循环。
- 信用提升的各种方式。
- 除住房抵押贷款之外的其他资产支持证券的现金流特点。
- 与资产支持证券有关的信用风险。
- 证券化在金融市场中的作用。

我们在第 23 章讨论了由住房抵押贷款资产池支持的证券。除优级住房抵押贷款之外的其他贷款资产池支持的证券被称为**资产支持证券**（asset-backed security，ABS）。如前文所述，市场把次级住房抵押贷款支持的证券划分为房产抵押贷款相关的 ABS。可以用作资产支持证券抵押品的资产分为两类：现存的资产或应收款，或者将来发生的资产或应收款。前一种抵押品的证券化称为**现有资产的证券化**（existing asset securitizations）。后一种抵押品的证券化称为**将来现金流的证券化**（future flow securitizations）。被证券化的与房产无关的资产包括消费和商业贷款/应收款。被证券化的消费贷款/应收款包括汽车贷款和租赁，信用卡应收款，学生贷款，房屋改善贷款。被证券化的商业贷款/应收款包括贸易应收款（如保健应收款），设备租赁，经营资产（如飞机，海运货物集装箱），娱乐资产（如电影和音乐的版权），经营权贷款，小额商业贷款和批发业务。

本章讨论 ABS 的基本特点，发行 ABS 的动机，并介绍 5 大类与房产抵押贷款无关的 ABS。

25.1　资产支持证券的创造

我们用示例解释 ABS 的创造过程以及交易各方。

设想卓越牙科器材公司制造高质量的牙科器材。公司有现金销售，不过其主要的收入来自分期付款销售合同。分期付款销售合同是提供给牙科器材买方（即牙科诊所）的贷款，由买方同意在将来一段确定的时期内向卓越牙科器材公司归还借款本金和利息。买方购买的牙科器材是贷款的抵押品。我们假定贷款期限是 5 年。

卓越牙科器材公司的信贷部门决定是否向客户提供贷款。具体而言，信贷部门会接到来自潜在顾客的信贷申请，然后根据公司的标准决定是否提供贷款。发放贷款的标准称为**信贷发放标准**（underwriting standard）。因为卓越牙科器材公司提供贷款，该公司被称为贷款的**原始发行者**（originator）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

再者，卓越牙科器材公司可能会有一个部门负责为贷款提供服务。该部门为贷款提供的服务包括向借款人收取还款，通知延迟付款的借款人，以及——如果借款人没有按照合同归还贷款——在必要时回收并处置抵押品（如本例中的牙科器材）。虽然贷款的服务机构并一定是贷款的发行机构，在本例中我们假设卓越牙科器材公司作为贷款的服务机构。

现在我们来解释这些贷款如何运用到证券化交易中。设想卓越牙科器材公司有超过 3 亿美元的分期付款销售合同，并设想卓越牙科器材公司希望获得 3 亿美元的融资。公司的财务总监决定通过证券化融资，而不是发行 3 亿美元公司债券。为此，卓越牙科器材公司将设立一个**特殊目的机构**（special purpose vehicle，SPV）。这里暂时不解释 SPV 的目的，不过我们将会明白 SPV 在证券化交易中非常关键。本例中的 SPV 叫做 DE 资产信托（DEAT）。卓越牙科器材公司将把价值 3 亿美元的贷款卖给 DEAT。卓越牙科器材公司将从 DEAT 收到 3 亿美元的现金，相当于公司希望融资的金额。DEAT 通过出售由该 3 亿美元贷款支持的证券获得 3 亿美元的资金。这里的证券就是我们前文所述的 ABS。在证券的招募说明书中，这些证券通常被称为凭证。

25.1.1 证券化的交易各方

我们必须确切理解证券化的交易各方。在我们的证券化案例中，卓越牙科器材公司不是 ABS 的发行人（虽然有时也会被称为发行人，因为它是最终融资的机构）。*卓越牙科器材公司是贷款的发放机构*。所以在本交易中，卓越牙科器材公司被称为“卖方”，这是因为它把应收款卖给了 DEAT。卓越牙科器材公司也被称为“发放机构”因为它发放了贷款。在招募说明书中，证券化中的 SPV 被称为“发行人”或“信托机构”。

在本例的交易中，卓越牙科器材公司生产牙科器材并发放了贷款。不过，还有另一种证券化交易，需要包括另一家机构成为**渠道机构**（conduit）来购买贷款并证券化。例如，设想有另一家公司——牙科器材金融公司，其业务是提供融资给那些希望用分期付款方式销售器材的生产商。牙科器材金融公司会与牙科器材的生产商（如本例中的卓越牙科器材公司）建立业务关系，购买他们的分期付款合同。牙科器材金融公司会储存分期付款合同，直到有足够金额的合同可以卖给 SPV，然后由 SPV 发行 ABS。

已发行的证券有一个受托机构，受托机构的责任是代表债券持有人的利益，监督约定事项的遵守，在违约事件发生时按照交易文件的约定执行救济[⊖]。

25.1.2 交易结构

在证券化中创造不同的债券类别（或层级）时，会设立本金和利息的分配规则。如同前文所述，不同的债券类别有不同的风险/收益特点。目的是使得设计出的债券类型具有更吸引机构投资者的特点。结果是，寻求融资的机构就可以在出售证券时获得最好的价格（称为“最佳执行”）。

如以前章节所述，非机构房产抵押贷款证券具有信用提升机制。所有的资产支持证券也都有信用提升机制。信用提升的程度由评级机构依据卖方或服务机构希望获得的特定评级而决定。一般来说在证券化中至少有两种类型的债券持有人：优先债券类别和次级债券类别。这就是我们在第 23 章解释过的优先/次级结构。

⊖ For a further discussion of the role of the trustee in a securitization, see Karen Cook and F. Jim Della Sala, “The Role of the Trustee in Asset-Backed Securities,” Chapter 7 in Frank J. Fabozzi (ed.), *Handbook of Structured Financial Products* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 1998).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

25.1.3 特殊目的机构（SPV）的作用

为了了解 SPV 的作用，我们首先需要理解为什么公司会希望通过证券化来融资，而不是直接发行公司债券。公司选择证券化融资而非公司证券的原因主要为下列 4 项：（1）降低融资成本；（2）分散资金来源；（3）为财务报告的目的加速获得收入；（4）为合规目的减低资本要求。

为了说明 SPV 在证券化中的关键作用，我们将重点解释上述的第一项原因[1]。

假设卓越牙科器材公司的信用评级是 BB 级，即没有达到投资级别的信用评级。如果公司希望通过发行公司债券融资 3 亿美元，其资金成本就是国库券的基准收益率加上针对 BB 评级发行人的信用差价。反之，如果卓越牙科器材公司用其价值 3 亿美元的分期销售合同（即公司发放给其客户的贷款）作为抵押品发行债券。资金成本会是多少？可能与直接发行公司债券是相同的。原因是，如果卓越牙科器材公司违约未能偿还任何未偿债务，债权人会追索公司的所有资产，包括发放给客户的贷款。

假设卓越牙科器材公司能够创造一个法律上独立的机构，并把贷款卖给这家机构，这个机构就是 SPV。在本章的案例中，SPV 是 DEAT。如果卓越牙科器材公司妥善地把贷款卖给 DEAT，DEAT 就合法地拥有了这些应收款[2]，卓越牙科器材公司就不再拥有相应的应收款。结果是，如果卓越牙科器材公司有一天被迫宣布破产，而卖给 DEAT 的贷款尚未全部清偿的话，卓越牙科器材公司的债权人不可以追索这些贷款，因为它们是属于 DEAT 的。

在法律上的含义是，当 DEAT 发行由贷款支持的 ABS，考虑购买任何债券类别的投资者会单独评估与贷款回收有关的风险，与卓越牙科器材公司的信用风险没有关系。针对证券化中的不同债券类别的信用评级也是取决于评级机构对抵押品（即贷款）信用风险的评估。进而也取决于每个证券类别的信用提升安排。因此，有了 SPV，抵押品的质量，以及信用提升安排，一个公司可以通过证券化获得融资，在证券化中，有些债券类别的信用评级要高于公司整体进行融资的评级，并且总体而言融资成本低于发行公司债券。

25.1.4 信用提升机制

在第 23 和 24 章中，我们分别探讨了非机构住房抵押贷款支持证券和商业房产抵押抵押支持证券中的信用提升方式。它们包括外部的信用提升和内部的信用提升。取决于支持证券的贷款类型的不同，信用提升方式可以单独使用，也可以结合使用。

外部信用提升包括一个由第三方提供的担保。投资者面对的风险是，第三方的信用评级可能会被下调，造成由该第三方担保的债权类别的信用评级也被下调。最常见的外部信用提升是**债券保险**（bond insurance），也被称为**担保债券**（surety bond）或**包裹债券**（wrap）。债券保险是由单线保险公司提供的融资担保，如果来自基础贷款资产池的现金流不足以满足还本付息的需要，就要求保险人担保按时还本付息。本金不会加速提前支付，除非保险人选择这样做。然而，单线保险人的信用评级在 2008 年被下调，这种信用提升方式在将来可能不会再占据重要地位了。

内部信用提升的结构比外部信用提升复杂，即使在没有违约的情况下，也可能改变贷款的现金流特点。信用提升水平由评级机构决定，发行人寻求评级机构为债券类别评级。这个过程称为“交易规格化”，它是基于评级机构对于特定交易中抵押品贷款还款表现的预期而进

---

[1] For a discussion of the other reasons, see W. Alexander Roever and Frank J. Fabozzi, "Primer on Securitization," *Journal of Structured and Project Finance* (Summer 2003), pp. 5-19.

[2] More specifically, it has to be a sale of the loans at a fair market value.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

行的。

绝大多数运用内部信用提升的证券化交易根据事先的安排对如何运用来自基础抵押品的本金利息支付进行排序。这个安排在交易的招募说明书中载明，也被称为**现金流的受偿顺序**（cash flow waterfall），或简称**受偿顺序**（watrefall）。在受偿顺序的最顶端是属于优先级债券持有人的现金流（包括本金和利息，取决于本金归还时间表），以及一些标准的费用和支出（比如管理费和服务费）。在受偿顺序顶端的现金流得到满足后，现金就流向以下次序的债券类别（那些评级为 AA，A，BBB 的债券类别等）。在所有债务都按期支付后仍有剩余的现金流为**超额利差**（excess spread）。超额利差是抵押品损失的第一道防线，因为有大额的超额利差结构的交易可以吸收相对较大的抵押品损失。如果超额利差完全被损失抵消，那么评级最低的类别就会开始受到信用损失的负面影响。

最常见的内部信用提升方式是优先/次级结构，过度抵押以及留存基金。我们在第 23 章和 24 章介绍了这些内部信用提升方式。

25.1.5 现实的证券化例子

我们来看一个现实的证券化例子——卡特彼勒金融资产信托 1997-A。在这个证券化中，卡特彼勒金融资产信托 1997-A 是一家 SPV，是发行人及信托机构。交易的抵押品（即金融资产）是零售分期付款销售合同资产池，这些分期付款销售由卡特彼勒公司生产的全新或二手设备作为抵押。零售分期付款销售合同规定了固定的利息，由卡特彼勒金融资金公司发放。卡特比勒金融资金公司是卡特彼勒金融服务公司的全资子公司，而卡特彼勒金融服务公司是卡特彼勒公司的全资子公司。由于卡特彼勒金融资金公司把零售分期销售合同卖给了卡特彼勒金融资产信托 1997 - A，在招募说明书中，卡特比勒金融资金公司被称为“卖方”。

招募说明书声明：债券仅代表发行人的债务，而不代表卡特比勒金融资金公司，卡特彼勒金融服务公司，卡特彼勒公司或其任何相关机构的债务或利益。

如前文所述，这是证券化的重要特征，即把抵押品与卡特彼勒公司的债权人分离。零售分期销售合同的服务机构是卡特彼勒金融服务公司，它是卡特彼勒公司的全资子公司，在招募说明书中被称为“服务机构”。由于为抵押品提供服务，卡特彼勒金融服务公司收取未偿还贷款余额 100 个基点的服务费。

证券于 1997 年 5 月 19 日发行，票面价值为 337 970 000 美元。在招募说明书中，证券被称为“资产支持债券”。结构如下所示，分为 4 个债券类别：

债券类别	票面价值（美元）
A-1 类	88 000 000
A-2 类	128 000 000
A-3 类	108 000 000
B 类	13 870 000

这是优先级/次级结构。交易中的优先级债券类别是 A-1 类、A-2 类和 A-3 类，次级类别是 B 类。现金流的受偿顺序如下：依照优先级的债券类别依次得到清偿，首先是 A-1 类的本金偿还，直到其余额完全清偿；然后是 A-2 类开始接受本金的偿还直到完全清偿；最后是 A-3 类的清偿。B 类在 A-3 类清偿后开始接受本金的偿还。抵押品的损失首先由 B 类承担。如果损失超过 13 870 000 美元（即 B 类的票面价值），减去可以由留存账户吸收的损失，就由优先级债券按比例承担。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）证券化发行 ABS，这是发行公司债券之外的另一个融资途径。
2）在证券化中，发放机构或渠道机构把贷款或应收款卖给 SPV。
3）SPV 是 ABS 的发行人。
4）不同的债券类别有不同的风险/收益特点。目的是使得设计出的债券类型具有更吸引机构投资者的特点。
5）SPV 在证券化中起到关键的作用，因为它在法律上把卖给 SPV 的贷款和应收款与发放机构进行分离，从而降低了融资成本，因为投资者评估抵押品的信用风险而不是发放机构的信用风险。
6）证券化要求信用提升。信用提升的安排分为内部和外部两类。

25.2 抵押品的类型和证券化结构

证券化的结构取决于基础资产的类型。这里我们讨论两方面的特点是如何影响结构的：分期还款和利率。具体而言，结构依赖于：（1）资产是否分期还款；（2）抵押品的利率是固定的还是浮动的。

25.2.1 分期还款资产与不分期还款资产

证券化的抵押品可以划分为分期还款或不分期还款两大类。**分期还款资产**（amortizing asset）是指，在贷款期内借款人周期性地按时支付本金和利息。支付本金的时间表称为**分期还款时间表**（amortization schedule）。标准的住房抵押贷款就属于这类。汽车贷款也是分期还款的资产。如第 23 章所介绍的，提前还款就是归还的本金额超过按时还款所需支付的本金。对于分期还款的资产而言，预测现金流就需要预测提前还款。

与分期还款的资产相反，**非分期还款资产**（nonamortizing asset）的借款人没有周期性还本付息的时间表。反之，不分期还款资产借款人的周期性还款金额极少。如果周期性支付金额少于未偿还贷款余额所产生的利息，不足部分就加到未偿还贷款余额中。如果周期性支付金额多于未偿还贷款余额所产生的利息，超过部分就用于减少未偿还贷款余额。对于不分期还款资产而言，由于没有本金支付时间表（即没有还本付息时间表），就没有提前还款的概念。信用卡应收款就属于不分期还款资产。

一般而言，分期还款资产证券化时，在整个交易期内抵押品是固定的，即不需要加入新的资产。除了提前还款和违约的情况，抵押品的构成不变。因此，信托机构所收到的全部本金都支付给各债券类别的持有人。这种结构被称为**自行偿还结构**（self-liquidating structure）。而在不分期还款资产的情况下，在一段时间内收到的所有本金都要用于购买新的抵押品，这段时间称为**锁定期**（lockout period）或**循环期**（revolving period）。所以，抵押品中会加入新的资产，这种结构被称为**循环结构**（revolving structure）。锁定期之后的时期称为**分期还款期**（amortization period），此时收到的本金就分配给各债券类别的持有人。

25.2.2 固定利率与浮动利率资产

被证券化的资产可能是固定利率或浮动利率的。这会影响所发行债券的息票利率，从而

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

影响交易结构。例如，如果债券结构是浮动利率的，而支持的抵押品全部是固定利率的合同，债券持有人就会面临利率风险。如果浮动利率债券的基准参考利率大幅上升，从抵押品资产中收取的利息就可能不足以支付债券持有人应得的利息。如果支持的抵押品全部是浮动利率的合同，而债券结构是固定利率的，债券持有人面临的风险是，当合同的基准参考利率大幅下降，借款人支付的利息就可能不足以支付债券持有人应得的利息。

人们在证券化中运用利率衍生品处理资产和负债的现金流可能出现的不匹配情况。常用的两种利率衍生品是利率互换和利率上限，我们在第 30 章中介绍这两种产品。

继续学习前应掌握的要点

1）证券化的抵押品可以划分为分期还款或不分期还款两大类。
2）分期还款资产证券化时，在整个交易期内抵押品是固定的。信托机构所收到的全部本金都支付给各债券类别的持有人。这种结构被称为自行偿还结构。
3）不分期还款资产证券化时，在一段时间内收到的所有本金都要用于购买新的抵押品，这段时间称为锁定期或循环期。所以，这种结构被称为循环结构。锁定期之后的时期是分期还款期，此时收到的本金就分配给各债券类别的持有人。

25.3　除房产抵押贷款之外其他主要 ABS 综述

本节简要介绍除房产抵押贷款之外 5 类主要 ABS：（1）信用卡应收款支持证券；（2）汽车贷款支持证券；（3）费率降低债券；（4）学生贷款支持证券；（5）小型商业管理贷款支持证券。

25.3.1　信用卡应收款支持证券

信用卡分为 3 大类：多用途信用卡（如维萨和万事达卡），独立网络信用卡（美国运通卡和 Discover 卡）以及私有标示信用卡。最后一类的规模最小，其中最大的发行机构为西尔斯罗伯克公司。

信用卡应收款支持证券（credit card receivable-backed security）由信用卡应收款资产池的现金流提供支持。现金流包括收取的融资成本、费用以及本金。收取的融资成本是指，基于借款人在还款宽限期后尚未清偿的余额而收取的周期性利息。费用包括迟到付款费和年费。利息按一定周期支付给债券持有人（如月度，季度，半年度）。利率可以使固定的或浮动的。

信用卡应收款属于不分期还款资产，因此具有循环结构。在锁定期内，由信用卡借款人所支付的本金都由受托机构保留并用于再投资其他的应收款，用以维持资产池的规模。锁定期在 18 个月到 10 年不等。所以在锁定期内，支付给债券持有人的现金流依赖于融资成本和费用。锁定期后是分期还款期，此时本金就不再用于再投资，而是支付给债券持有人。

信用卡应收款支持证券有关于特定情况下提前分期还款的规定。这种规定称为**提前分期还款规定**（early amortization provision）或**快速分期还款规定**（rapid amortization provision），目的是保证交易结构的信用质量。改变本金现金流的唯一方式是启动提前分期还款规定。一般来说，如果应收款在 3 个月内的平均超额利差降到零点或更低水平时，提前还款规定允许快速归还本金。在提前分期还款时，各债券类别将被依次偿还（即先是 AAA 级，再是 AA 级等）。做法是，把本金金额分配给特定的债券类别，而不再用于购买新的应收款。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

25.3.2 汽车贷款支持证券

汽车贷款支持证券的发行机构包括国内外汽车制造商的金融子公司、商业银行、独立金融公司以及专业经营汽车贷款的小型金融机构。汽车贷款支持证券的现金流包括按期的月度贷款支付金额（包括利息和本金支付），以及可能有的提前还款。汽车贷款支持证券提前还款的原因有：（1）出售或折价贴换时的贷款清偿；（2）汽车的重新占有以及其后的重新出售；（3）车辆丢失或毁坏；（4）用现金归还贷款，为了节省利息成本；（5）以较低利率获得的再融资。在住房抵押贷款中，再融资是提前还款的主要原因，但是在汽车贷款中是比较次要的原因。

25.3.3 费率降低债券

费率降低债券是由公用事业用户所支付的公用事业费中的特定费用所支持的。该特定费用称为竞争转换费（CTC），实际上是一项由立法所规定的资产。为了加强公用事业行业的竞争，行业管制被取消，CTC是该行动的结果。在取消管制前，供电行业有权决定费率，以便就其资产负债表上的资产产生有竞争力的收益。在取消管制后，不再允许设定费率用以获取有竞争力的收益。结果是很多供电机构在管制取消前所购买的大量资产都可能产生亏损，也不能再通过收取高费率来补偿这些资产的成本。这些资产被称为“搁浅资产”，与之相关的费用称为“搁浅费用”。因此，费率降低债券也被称为**搁浅费用债券**（stranded cost bond）或**搁浅资产债券**（stranded asset bond）。有些市场参与者把该部分的ABS市场成为“公用事业”部分。

公用事业机构在特定的时间段内收取CTC。因为州立法规定CTC是法定产权，公用事业机构就可以将CTC出售给SPV然后证券化。CTC是一种立法规定的资产，正是在这一点上，费率降低债券和其他的资产证券化有所不同。

CTC的计算最初是基于对公用事业使用和销售收入收取的预测。然而，实际的收款情况可能与最初的预测不同。因此，在这种证券化中，有一项“校准”机制。该机制允许公用事业机构在证券化交易期内，基于实际收款情况定期地重新计算CTC。对于债券持有人来说，校准机制的好处是提供了现金流的稳定性，这也是信用提升的一种方式。

25.3.4 学生贷款支持证券

学生贷款是为了支付各类大学院校的费用（包括本科，研究生，以及专业院校例如医学院和法学院）和学费而发放的。**学生贷款支持证券**（student loan-backed security）通常称为SLABS，与前面所述的其他ABS的结构相似。

最常见的被证券化的学生贷款是那些在联邦家庭教育贷款项目（FFELP）下发放的贷款。在该项目下，政府通过私有的贷款机构向学生发放贷款。私有贷款机构向学生发放贷款的决定不是基于学生的还款能力。如果贷款发生违约，并且贷款的服务是妥善提供的，那么政府担保98%的本金和应付利息。SLABS最大的发行机构是学利美（Sallie Mae）[⊖]。2006年，学利美发行了价值340亿美元的SLABS，其发行量几乎是第二大发行机构奈尔网学生贷款的6倍。

不属于政府担保项目的学生贷款称为**私有学生贷款**（private student loans）。这些贷款基本

⊖ Sallie Mae was originally a government-sponsored enterprise created by Congress to purchase student loans in the secondary market and to securitize pools of student loans. In December 2004, Sallie Mar (whose original name was the Student Loan Marketing Association) was privatized and, hence, is no longer a government-sponsored enterprise.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上就是消费贷款，贷款机构发放贷款的决策是基于申请人的还款能力。私有学生贷款支持 ABS 的最大发放机构包括学利美（SML 私有信贷）、第一马布尔、阿克塞斯集团和基克布公司。

学生贷款的现金流从借款人方面来说由 3 个阶段构成：迟延期、宽限期和还款期。一般来说，学生贷款的运作如下：学生在学校阶段是迟延期，学生不支付还款；离开学校后，有一段通常为 6 个月的宽限期，在此期间可以不支付还款；宽限期后，借款人就需要支付还款。

提前还款通常是因为违约补偿或贷款合并。违约补偿时由贷款的保险机构支付的。贷款合并则是学生把多年来发生的贷款合并为一个贷款。合并的款项用来支付给原来的贷款机构，然后再分配给债券持有人。

25.3.5 小额商业管理贷款支持证券

小额商业协会（SBA）是美国的一家政府机构，有权担保经批准的 SBA 贷款机构发放给合格借款人的贷款。贷款享有美国政府完全的信用担保。绝大多数的 SBA 贷款是浮动利率贷款，其参考利率是优惠利率。SBA 法规规定了可允许的二级市场最高息票利率。新发放的贷款的期限为 5 ~25 年。

大多数的 SBA 每月支付利息和本金还款。单个贷款的月度支付金额按以下方法确定。给定优惠利率和贷款报价利差的公式，就可以确定该贷款的利率。给定利率，就可以确定月度等额分期还款的时间表。接下来的月份就按照该时间表来支付还款，直到息票利率重新设定。SBA 支持债券的投资者收取的月度现金流包括，基于当期息票利率而获得的利息，按时支付的本金（即分期付款金额），以及提前还款。借款人可以自愿提前还款，无需支付罚金。

1984 年通过的小额商业二级市场改善法允许建立 SBA 贷款资产池。SBA 贷款支持的证券被称为 **SBA 贷款支持证券**（SBA loan-backed sceurity）。

继续学习前应掌握的要点

1）信用卡应收款支持证券由信用卡应收款资产池的现金流提供支持。现金流包括收取的融资成本，费用以及本金。
2）汽车贷款支持证券的现金流包括按期的月度贷款支付金额（包括利息和本金支付），以及可能有的提前还款。
3）费率降低债券也被称为搁浅费用债券或搁浅资产债券，是由公用事业机构收取的特定费用所支持的。该特定费用称为竞争转换费（CTC），实际上是一项由立法所规定的资产。
4）学生贷款支持证券是由联邦政府担保和私有机构发放的学生贷款支持的证券。学生贷款的现金流从借款人方面来说由 3 个阶段构成：迟延期，宽限期和还款期。
5）SBA 贷款支持证券是由 SBA 贷款机构发放给合格借款人的贷款支持的证券，这些贷款享有美国政府完全的信用担保。

25.4 与投资资产支持证券有关的信用风险

ABS 的投资者面临信用风险，他们依赖评级机构评估证券化中各债券类别的风险。虽然 3 大评级机构在评定信用等级时的方法各有不同，其分析的重点是相同的。例如，穆迪在评级

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

时调查：（1）资产风险；（2）结构风险；（3）结构中的第三方[⊖]。以下逐一讨论。此外，评级机构还分析法律结构（即 SPV）。我们也将讨论证券化中的法律问题。

25.4.1 资产风险

评估资产风险包括分析抵押品的信用质量。评级机构会调查借款人的还款能力以及借款人在资产中的权益。调查后者的原因是，这是借款人是否会违约或出卖资产清偿贷款的重要决定因素。评级机构也调查贷款发放机构的经验，并评估特定交易所涉及的贷款与贷款机构所报告的经验是否具有同样的特点。

贷款的集中度也需要审查。资产证券化的基本原则是，资产池中有大量的借款人，因而通过分散化降低了信用风险。如果在资产池中有少数借款人占到整个资产池规模的相当大比例，那么就失去了分散风险的好处，导致较大的风险，被称为**集中风险**（concentration risk）。为了降低集中风险，评级机构设定单个借款人、贷款区域或行业（在商业资产中）所占应收款比例的集中度上限。如果在发行时超过该集中度上限，那么某些债券类别或所有债券类别的信用评级就会低于没有超过上限的情况。发行之后，如果超过集中度上限，债券类别的评级也可能被下调。

评级机构使用统计分析的方法，评估基于抵押品表现的债券类别最大可能的损失。做法是就评级机构设定的各种情形进行分析。基于分析结果，评级机构计算各债券类别的加权平均损失和损失的变化幅度。为了理解损失变化幅度的重要性，假设一个债券类别具有抵押品违约损失 7% 的违约保护。为了示例的简单，假设评级机构评估了两个可能性相等的情形，第一种情形下的损失是 6%，第二种情形下的损失是 4%。加权平均的损失是 5%，低于该债券类别所具有的 7% 的违约保护，因此评级机构认为该债券类别不太可能发生损失。现在来改变一下结果。设想损失分别为，第一种情形下的损失是 8%，第二种情形下的损失是 2%。虽然期望值仍然是 5%，但其变化幅度远大于前面一种情况。事实上，如果发生 8% 的损失，那么该债券类别的持有人就需要承担 1% 的损失（8% 减去 7% 的违约保护）。

25.4.2 结构风险

贷款机构决定交易结构。评级机构审查来自抵押品的现金流在多大程度上能够满足证券化中所有债券类别的债务。来自抵押品的现金流包括利息和本金，需要支付的现金流包括给投资者的利息、本金、服务费以及发行机构应支付的其他费用。这由交易结构的现金流受偿顺序说明。评级机构分析该结构，测试抵押品的现金流是否与满足发行机构债务的支付相匹配。这个风险称为**结构风险**（structural risk）。在分析该风险时，评级机构需要设定损失和延迟支付金额，考虑各种利率的情形，并考虑信用提升安排。

在考虑结构时，评级机构会考虑：（1）损失的分配（损失如何在结构中的各债券类别之间分配）；（2）现金流分配（即现金流受偿顺序）；（3）抵押品所产生的利息与支付给债券持有人的利息加服务费之间的利差；（4）将会引起交易提前还款的触发事件发生的可能性（下文讨论）；（5）信用提升安排会如何逐渐变化。

25.4.3 提供服务的第三方

在证券化交易中包含了若干提供服务的第三方，包括信用担保机构（最常见的是债券保

⊖ Andrew A. Silver, "Rating Structured Securities," Chapter 5 in Frank J. Fabozzi (ed.), *Issuer Perspectives on Securities* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 1998).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

险机构)、服务机构、受托机构、发行人的顾问、有担保的投资合同提供机构（该机构就可投资资金的再投资率提供保险）以及会计师。评级机构会评估所有的提供服务的第三方。对于第三方担保机构，评级机构会就其还款能力进行信用分析。

每一份贷款都需要后续的服务。贷款的服务包括：向借款人收取还款，在还款逾期时提醒借款人，以及在必要时如果借款人不按时归还贷款则采取追回和处置抵押品的措施。服务机构负责上述事务。再者，虽然在很多证券化交易中服务机构仍然被视为“第三方”，服务机构很可能也就是用作抵押品的贷款的发放机构。

除了对贷款组合提供上述的管理，服务机构还负责把来自借款人的付款按照现金流的受偿顺序分配给交易结构中的各债券类别。如果在交易中有浮动利率的证券，服务机构会决定当期所适用的利率。服务机构可能还负责在发生还款逾期时预支资金（这种逾期还款有很大可能在将来收到），这种逾期还款会造成支付给债券持有人的资金不足。

在证券化中服务机构起着关键性的作用。因此评级机构在给交易中的债券评定等级之前，需要审查服务机构提供服务的能力。例如，在评估服务机构时会考察以下因素：业务历史、经验、发放贷款的信贷标准、服务能力、人力资源、财务状况以及增长/竞争/商业环境。如果评级机构对于服务机构的能力有疑虑，就不能对该交易评级，或要求提供一家替补的服务机构。

最近发生的案例使得评级机构更加重视卖方/发放机构的基础业务、服务机构的实力以及抵押品产生现金流的经济基础。其原因主要是全国世纪金融公司（NCFE）和一家医疗设备租赁证券化机构 DVI 的被控欺诈案。NCFE 是保健应收款的购买方，这些应收款后来被证券化并提供服务。另外，NCFE 和 DVI 的案例说明，如果服务机构的情况发生不利变化，受托机构需要变得更为积极。就是说，受托机构应该发挥更大的作用，而不仅限于传统的按交易文件规定定期测试抵押品的职能。事实上，最近已经发生了在某些情况下受托机构发挥更大作用的交易。这种情况被称为受托机构事件启动机制。

25.4.4 潜在的法律挑战

长期以来人们认为，ABS 的投资者受到保护免受抵押品出卖方的债权人的追索。就是说，当抵押品的卖方把抵押品出售给信托机构（即 SPV），这是“真实的出售”。因此，如果出卖方破产，破产法庭不可以渗透到信托机构要求追还抵押品或其产生的现金流。不过，这个问题其实从来没有被完全测试过。最接近的挑战是 LTV 钢铁公司的破产案。在该破产案中，LTV 认为，其证券化并非真实的出售，因此公司对于已经转移到信托机构的现金流仍享有权利。本案最后调解完成，调解的内容包括，LTV 的证券化是真实的出售，然而法庭裁决允许 LTV 使用调解前的现金流，这成为投资者的一个重大疑虑。

康赛科金融公司破产的结果也使人们产生疑虑。该公司 2002 年 12 月申请破产。公司曾是制造厂房贷款的最大发放机构，也是发放其他类型的资产。在申请破产时，该公司还是其以前证券化交易的服务机构，收取 50 个基点的服务费。破产法庭认为，50 个基点的服务费是不足够的，要求增加到 115 个基点。服务费是通过减少康赛科公司提供服务的证券化交易的超额利差而增加的。由于超额利差的减少，这些交易的信用提升就削弱了，造成若干次级层级的信用评级被下调[⊖]。

⊖ For a further discussion of the implications of the Conseco Finance bankruptcy, see Frank J. Fabozzi, "The Structured Finance Market: An Investor's Perspective," *Financial Analysts Journal* (May-June 2005), pp. 27-40.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）在评估 ABS 的风险时，评级机构重点考察资产风险，结构风险，结构中的第三方以及法律结构。
2）评估资产风险包括分析抵押品的信用质量，调查借款人的还款能力以及借款人在资产中的权益，调查贷款发放机构的经验，贷款的集中程度以及利用统计方法估计的基于抵押品表现的债券类别最大可能的损失。
3）评级机构分析交易结构，测试抵押品的现金流是否与满足发行机构债务的支付相匹配。在分析该风险时，评级机构需要设定损失和延迟支付金额，考虑各种利率的情形，并考虑信用提升安排。
4）在证券化交易中包含了若干提供服务的第三方，（如债券保险机构、服务机构、受托机构、发行人的顾问），他们都起着重要的作用，所以评级机构会评估所有的提供服务的第三方，确定他们履行合同的能力。

25.5 证券化及其对于金融市场的影响

在第 2 章中，我们讨论了金融中介对于金融市场的重要作用，特别是金融中介的 3 大经济功能：（1）提供期限的中介；（2）通过分散化降低风险；（3）降低合同交易和信息加工的成本。然而，证券化是直接从公众市场融资的方式，不需要金融中介。也就是说，证券化造成了金融脱媒现象。

让我们来看看证券化如何发挥了金融中介的经济职能。第一，贷款资产池可以用于创造具有不同期限的 ABS。例如，我们在第 22 章中看到，一个 30 年期的住房抵押贷款资产池可以用来创造短期、中期和长期的证券。第二，由于在证券化中一般都有大量的贷款，用一种资产类型就达到了分散风险的效果。因此，证券化通过分散降低了风险。最后，证券化提供了交易成本和信息加工成本。交易成本由贷款的发放机构提供。信息加工有两个层次：第一层是在贷款发放时，第二层是在评级机构为交易中的每个 ABS 评级时。

证券化对于金融市场最重要的益处是，它允许创造可交易的，流动性更强的证券，这些证券所代表的债权在证券化之前是在金融中介的资产组合中的，是高度不流动的。例如，很少会有机构投资者或个人投资者愿意投资在住房抵押贷款，汽车贷款或信用卡应收款。但是他们会愿意投资到这些贷款所支持的证券上。通过使金融资产变得可交易，证券化降低了代理成本，使得金融市场更有效，同时提高了基础金融债权的流动性，因而降低了金融系统的流动性风险。对于证券化的金融脱媒影响的疑虑主要是，造成了银行资产组合中的资产的减少，因而增加了美联储实施货币政策的难度。进一步的疑虑是，银行资产组合中的贷款的证券化会降低银行的利润率，并且那些没有被证券化而留在银行资产组合中的贷款的信用质量会降低[⊖]。

⊖ For a further discussion, see Stuart I. Greenbaum and Anjan V. Thakor, "Bank Funding Modes: Securitization versus Deposits," *Journal of Banking and Finance*, 11 (1987), pp. 379-392; and Richard Cantor and Stanislas Rouyer, "Another Perspective on Credit Risk Transfer and Assets Securitization," *Journal of Risk Finance* (Winter 2000), pp. 37-47.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

ABS 是通过证券化程序把贷款和应收款集中在资产池中创造的。证券化中的主要交易方包括卖方/发放机构（寻求融资的机构）、SPV 和服务机构。与发行公司债券相比，发行 ABS 的动机是 ABS 具有降低融资成本的潜力。节约融资成本的关键是 SPV 的作用。

ABS 的信用提升为债券类别的持有人提供违约保护。信用提升机制有两种类型：外部的和内部的。外部的信用提升形式有第三方担保，其中最常见的是债券保险。内部信用提升形式包括留存基金（现金留存和超额利差）、过度抵押以及优先级/次级结构。

在分析信用风险时，评级机构会审查资产风险、结构风险以及交易中的第三方。基于这些分析，评级机构会确定一个债券类别为了获得特定的信用评级所需要的信用提升数量。

证券化造成了金融脱媒。虽然证券化有益处，对其影响也存在疑虑。

关键术语

- 分期还款资产（amortizing asset）
- 分期还款期（amortization period）
- 分期还款时间表（amortization schedule）
- 资产支持证券（asset-backed security，ABS）
- 债券保险（bond insurance）
- 现金流的受偿顺序（cash flow waterfall）
- 集中风险（concentration risk）
- 渠道机构（conduit）
- 信用卡应收款支持证券（credit card receivable-backed security）
- 提前分期还款规定（early amortization provision）
- 超额利差（excess spread）
- 现有资产的证券化（existing asset securitizations）
- 将来现金流的证券化（future flow securitizatios）
- 锁定期（lockout period）
- 非分期还款资产（nonamortizing asset）
- 原始发行者（originator）
- 私有学生贷款（private student loans）
- 快速分期还款规定（rapid amortization provision）
- 循环期（revolving period）
- 循环结构（revolving structure）
- SBA 贷款支持证券（SBA loan-backed sceurity）
- 自行偿还结构（self-liquidating structure）
- 特殊目的机构（special prupose vehicle，SPV）
- 搁浅资产债券（standed asset bond）
- 搁浅费用债券（standed cost bond）
- 结构风险（structural risk）
- 学生贷款支持证券（student loan-backed security）
- 担保债券（surety bond）
- 信贷发放标准（underwriting standard）
- 受偿顺序（watrefally）
- 包裹债券（wrap）

习 题

1. 一个评级为 BBB 的金融公司有一个消费贷款组合。一家投资银行建议该公司把该消费贷款组合作为抵押品发行 ABS。与直接发行公司债券相比较，发行 ABS 有哪些好处？
2. 为什么通过证券化寻求融资的机构被称为“卖方”或“发放机构”？
3. 为什么 SPV 对于发挥证券化交易的益处很重要？
4. 在证券化中，服务机构和 SPV 有什么区别？
5. 现金流受偿顺序是什么？
6. 请解释，自行偿还的信托和可循环的信托在处理所收到的本金方面有什么区别？
7. 在证券化中：
   a. 什么是锁定期；
   b. 提前分期还款的规定是什么？
8. a. 为什么在证券化中需要信用提升？
   b. 什么机构决定在证券化中所需要的信用提升数量？
9. 第三方担保这种信用提升方式有什么局限？
10. 一家信用评级为 A 级的银行开立信用证作为一个 ABS 的信用提升。如果这是该交易仅有的信用提升，请解释该 ABS 在发行时是否可以获得 AAA 级的信用评级。
11. 一家公司考虑采用证券化，并考虑由一个汽车贷款资产池支持的两种可能的信用提升机构。ABS 的基础本金价值为 3 亿美元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（单位：百万美元）

本金金额	结构1	结构2
汽车贷款资产池	304	301
优先级类别	250	270
次级类别	50	30

a. 哪个结构的信用评级较高，为什么？
b. 这两个机构都采用了哪种信用提升形式？

12. a. 集中风险是什么意思？
b. 评级机构怎样限制一个贷款资产池所面临的集中风险？

13. 评级机构在分析证券化交易的结构风险时，考虑哪些因素？

14. 为什么在证券化结构中会使用利率衍生品？

15. 汽车贷款抵押证券的现金流是什么？

16. 下列问题是关于信用卡应收款支持证券的。
a. 在信用卡应收款支持证券的锁定期，借款人所归还的现金是如何处理的？
b. 在信用卡应收款支持证券结构中，提前分期还款规定的作用是什么？
c. 在本金分期还款期之前，如何改变信用卡应收款支持证券的现金流？

17. 下列问题是关于费率降低债券的。
a. 抵押品是什么？
b. 什么机构作为服务机构？
c. 创造费率降低债券的证券化中的“校准”机制是什么？

18. SBA 支持证券的现金流由哪些部分组成？

19. a. 证券化对证券市场有什么益处？
b. 关于证券化的疑虑有哪些？



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第九部分
PART9

衍生证券市场

第 26 章　金融期货市场
第 27 章　期权市场
第 28 章　期货和期权合约的定价
第 29 章　期货和期权合约的应用
第 30 章　场外利率衍生品：远期利率协议、互换、利率上限和下限
第 31 章　信用风险转移工具市场：信用衍生品和抵押债务凭证
第 32 章　外汇及风险控制工具市场

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第26章 金融期货市场

学习目标

- 什么是期货合约。
- 期货合约的基本经济功能。
- 期货和远期合约的差异。
- 清算所的作用。
- 期货合约中的盯市和保证金要求。
- 期货市场在经济中的作用。
- 美国的股票指数期货合约、单一股票期货合约和窄基股票指数期货合约的特点。
- 利率期货合约的特点。
- 总审计署关于金融衍生品研究的发现。

本章我们讲述金融期货市场，以及在其中交易的各种合约。期货市场的基本经济功能是为市场参与者提供对冲不利价格变动风险的机会。

期货合约是由交易所创造的产品。为创造一个特别的期货合约，交易所必须从一个政府监管机构，即商品期货交易委员会（Commodity Futures Trading Commission，CFTC）得到批准。在向 CFTC 申请时，交易所必须说明该合约具有的经济目的。尽管有无数的期货合约得到交易的批准，但只有那些激发起投资者兴趣，满足投资者需求的合约得到了最终的成功。

在1972年之前，只有那些传统的农产品（比如谷物和牲畜）、进口食品（比如咖啡、可可和食糖）或者工业商品的期货合约在交易。这些期货合约统称为商品期货。基于金融工具和金融指数的期货合约称为*金融期货*。金融期货可分为3类：（1）股票指数期货；（2）利率期货；（3）货币期货。

由于期货合约的价值来源于标的工具，期货合约通常被称为*衍生工具*。下一章讨论的期权是衍生工具的另一个例子。衍生合约的定价以及市场参与者对它们的使用则分别是第28和第29章的内容。

在美国，股票指数和债务责任的期货和期权市场是出于对有效风险转移机制需求的一种反应而发展起来的，这些风险源于股价和利率波动的加剧。其他国家也经历了与美国同样的波动，从而也发展出了衍生品市场。

历史上，期货合约在一个公开喊价的环境下进行交易，其中交易者和经纪商在交易场内喊出出价和要价。虽然公开喊价是某些类型期货合约的主要交易方式，但从2004年起，美国很多金融期货的交易已经转向电子交易平台，其中市场参与者在计算机交易系统上提供其出价和要价。在美国以外的期货合约交易发生于电子平台上。

26.1 期货合约

期货合约（futures contract）是买方和卖方之间的一份协议，其中：（1）买方同意在一段

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

指定时间之后按特定价格接收某种东西；（2）卖方同意在一段指定时间之后按特定价格交付某种东西。

当然，在签订期货合约时没有人买入或卖出任何东西，相反，合约双方同意在特定的将来时刻买卖一定数量的特定商品。我们说合约的“买方”或“卖方”只是简单地采用了期货市场的行话，用于表示根据合约条款中规定应履行相应责任的双方。

让我们近距离观察一下合约的关键要素。双方同意将来交易时使用的价格称为**期货价格**（futures price）。双方将来必须进行交易的指定日期称为**结算日**（settlement date）或**交割日**（delivery date）。双方同意交换的“东西”称为**标的**（underlying）。

为便于说明，假设有一个期货合约在交易所交易，买卖的标的是 XYZ 资产，结算日为 3 个月以后。再假设鲍勃买入了这份期货，萨莉卖出了这份期货，他们同意将来交易的价格是 100 美元。于是 100 美元就是期货价格。在结算日，萨莉将 XYZ 资产交付给鲍勃，而鲍勃给萨莉 100 美元，即期货价格。

如果投资者通过买入期货合约（即同意在将来日期买入）在市场上取得一个头寸，则称其为**多头**（long position）或在**期货上做多**（long futures）。相反，如果投资者取得的头寸是卖出期货合约（即承担将来卖出东西的合约责任），则称其为**空头**（short position）或在**期货上做空**（short futures）。

如果期货价格上升，期货的买方将实现盈利；如果期货价格下降，期货的卖方将实现盈利。例如，假设鲍勃和萨莉取得期货合约头寸一个月后，XYZ 资产的期货价格上升到 120 美元，则期货合约的买方鲍勃可以出售期货合约实现 20 美元的盈利。实际上相当于他同意在结算日用 100 美元买入 XYZ 资产，并按 120 美元卖出 XYZ 资产。而期货合约的卖方萨莉则实现 20 美元的损失。

如果期货价格跌至 40 美元，萨莉再买入合约，则她实现 60 美元的盈利，因为她同意按 100 美元卖出 XYZ 资产而现在可以按 40 美元买入。鲍勃则会实现 60 美元的损失。所以，如果期货价格下降，期货合约的买方实现亏损，而期货合约的卖方实现盈利。

26.1.1 结清头寸

很多金融期货合约的结算日在 3 月、6 月、9 月或 12 月中。这意味着在合约结算月中事先决定的时间，合约停止交易，合约结算的价格由交易所决定。结算日最近的合约称为**近期期货合约**（nearby futures contract）。次近期货合约指到期日紧接在近期合约之后的那个合约。结算日最远的合约称为**最远或最迟期货合约**（most distant or deferred futures contract）。

期货合约中的一方要结清头寸有两种选择。第一，可以在结算日之前结清头寸。为此，这一方必须在同一合约中取得一个相反的头寸。对期货合约的买方，意味着要卖出同样数量的同一期货合约；对期货合约的卖方，则是买入同样数量的同一期货合约。

另一个选择是等到结算日。到那时，购买期货合约的一方接受标的物的交割，而卖出期货合约的一方通过按约定价格交割标的物结清头寸。本章后面描述的某些期货合约，仅通过现金结算，这种合约称为**现金结算合约**（cash settlement contracts）。

一个用于衡量合约流动性的统计指标是已签订但未结清的合约数量，称为该合约的**未平仓合约数**（open interest，或译为开放权益）。交易所就所有在其中交易的合约的未平仓合约数进行报告。

26.1.2 清算所的作用

与每个期货交易所相配套，都有一个**清算所**（clearinghouse），它执行若干项功能。功能

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

之一是保证交易双方将来履约。为说明此功能的重要性，从交易双方（买方鲍勃和卖方萨莉）考虑前面例子期货交易中的潜在问题。双方都必须要关注对方在结算日履行义务的能力。假设结算日 XYZ 资产在现货市场中的价格是 70 美元，萨莉可以用 70 美元买入 XYZ 资产并交割给鲍勃，鲍勃必须向她支付 100 美元。但是，如果鲍勃无力支付或拒绝支付 100 美元，则萨莉就失去了实现 30 美元盈利的机会。相反，假设结算日 XYZ 资产在现货市场中的价格是 150 美元，此时鲍勃非常乐意接收交割来的 XYZ 资产并支付约定的价格 100 美元，但如果萨莉不能或拒绝交割 XYZ 资产，鲍勃就会失去实现这 50 美元盈利的机会。

清算所的存在消除了这个问题。当某人在期货市场取得一个头寸，清算所就取得相反头寸并同意满足合约设定的条款。由于有清算所，交易双方无需担心取得合约相反头寸另一方的财务实力和信誉。在起初的指令执行后，双方的关系就结束了。清算所介入其中成为每一笔出售的买方和每一笔购买的卖方。这样，双方随后可以自由地结清头寸而无需涉及原始合约中的另一方，同时也不用担心另一方会违约。这一功能称为保证功能。

除了保证功能，清算所的存在也使得期货合约的交易方更容易在结算日前解除头寸。假设鲍勃想要结束其期货头寸，他不需要找到萨莉并与她签订一份协议来结束原先的合约。相反，鲍勃可以通过卖出一个同样的期货合约来解除他的头寸。从清算所来看，它的记录显示鲍勃买入并卖出了相同的期货合约。在结算日，萨莉不会将 XYZ 资产交割给鲍勃，而是根据清算所的指示交割给某个买入并仍持有期货头寸的人。同样，如果萨莉希望在结算日之前结束头寸，她可以买入同一个期货合约。

26.1.3 保证金要求

在首次取得期货合约的头寸时，投资者必须为每一份合约存入一笔交易所规定最低金额的款项。这一根据合约要求存入的金额称为**初始保证金**（initial margin）。各个经纪公司可以在交易所设立的最低限之上自由设定保证金要求。初始保证金可以采用生息证券的形式，比如国库券。随着期货合约价格每天的波动，头寸中投资者**权益**（equity）的价值也在变动。期货账户中的权益等于账户中存入的所有保证金加上每天的盈利再减去每天的损失。这一重要概念贯穿于本节中。

在每个交易日结束时，交易所决定期货合约的**结算价格**（settlement price）。结算价格不同于收盘价，在股票市场上很多人都知道收盘价就是证券当天最后一笔交易的价格（不管该交易发生在这一天的什么时候）。相反，结算价格是交易所认为能代表当天结束时交易的价值。事实上，这一代表价格可能就是当天最后一笔交易的价格，但是如果在当天交易结束时出现了短时的波动，交易所会考虑最后几分钟的所有交易并确定这些交易价格的中位数或均值。交易所使用结算价格对投资者的头寸进行盯市，使得头寸的盈利或损失能迅速反映在投资者的权益账户中。

维持保证金（maintenance margin）是投资者被要求追加保证金之前，由于价格不利变化导致投资者的权益头寸降低，可以达到的最低水平（由交易所规定）。存入的额外保证金称为**变动保证金**（variation margin），其数额要求能使账户中的权益达到初始保证金的水平。与初始保证金不同，变动保证金必须以现金形式，而不能是生息工具。如果账户中有超额保证金，投资者可以提取出来。如果期货合约中的一方被要求存入变动保证金，但在 24 小时之内没有做到，交易所会将其期货头寸平仓。

虽然在保证金购买证券中也有初始保证金和维持保证金要求，但对证券和对期货保证金的概念是不同的。用保证金购买证券时，证券价格与保证金之间的差额是来自于经纪商的借款，购买的证券充当贷款的抵押物，投资者要支付利息。而在期货合约中，初始保证金实际上相当于一种定金，表明投资者将履行合约规定的义务。正常情况下，取得期货头寸的投资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

者没有借钱。

为说明盯市的过程，我们假设对 XYZ 资产有如下的保证金要求：

初始保证金	每合约 7 美元
维持保证金	每合约 4 美元

我们假设鲍勃以 100 美元的期货价格买入了 500 份合约，萨莉以同样的价格卖出同样数量的合约。鲍勃和萨莉的初始保证金都是 3 500 美元，这是按照每份合约 7 美元乘以合约数量 500 份得到的。鲍勃和萨莉必须存入 3 500 美元的现金或国库券或其他合格的抵押品。此时，3 500 美元也就是账户中的权益。双方头寸的维持保证金都是 2 000 美元（每份合约 4 美元乘以 500 份)。账户中的权益不可降到 2 000 美元以下。如果出现这种情况，权益降到低于维持保证金的一方必须存入额外的保证金，也就是变动保证金。这里有两点需要注意：第一，变动保证金必须是现金；第二，变动保证金的数额必须能使账户中的权益回到初始保证金，而不是维持保证金的水平。

为说明盯市过程，我们假设在交易发生以后几个交易日结束时的结算价格如下：

交易日	**结算价格**（美元）
1	99
2	97
3	98
4	95

首先考虑鲍勃的头寸。在第一个交易日结束时，鲍勃实现每份合约 1 美元，所购 500 份合约共计 500 美元的损失。鲍勃 3 500 美元的初始权益减少 500 美元变为 3 000 美元。因为鲍勃的权益仍高于 2 000 美元的维持保证金，所以清算所不会采取任何行动。在第二个交易日结束时，由于期货价格又下降 2 美元至 97 美元，鲍勃再次实现亏损，其账户中的权益再减少 1 000 美元。此时鲍勃的权益是 2 000 美元：第一个交易日结束时的 3 000 美元减去第二个交易日损失的 1 000 美元。尽管有亏损，但由于其权益仍满足维持保证金要求，所以清算所还不会采取行动。第三个交易日结束时，鲍勃在这个交易日中实现每份合约 1 美元共计 500 美元的盈利。鲍勃的权益上升到 2 500 美元。第四个交易日，价格从 98 美元跌至 95 美元导致 500 份合约共计 1 500 美元的损失，使得鲍勃的权益降到 1 000 美元。现在鲍勃的权益低于 2 000 美元的维持保证金，他被要求再存入 2 500 美元的保证金（变动保证金），使他的权益上升到 3 500 美元的初始保证金水平。如果鲍勃不能存入变动保证金，他的头寸将会被平仓。

现在，我们来看萨莉的头寸。作为期货合约的卖方，萨莉将从期货价格的下跌中获利。因此，在最初两个交易日结束时，萨莉的权益上升。事实上，在第一个交易日结束时，她实现 500 美元的盈利，使她的权益上升到 4 000 美元。她可以取出 500 美元的盈利用于其他地方。假设她确实这么做了，那么在第一个交易日结束时，她的权益仍是 3 500 美元。在第二个交易日结束时，她又实现了 1 000 美元的盈利而且再次提取出来。在第三个交易日结束时，由于价格从 97 美元上升到 98 美元，她实现 500 美元的亏损，使得她的权益降到 3 000 美元。最后在第四个交易日，她实现 1 000 美元的盈利，使其权益上升到 4 000 美元，她可以提取 500 美元。⊖

⊖ 疑原文数字有误。因为按前文的价格变化，第四个交易日盈利应为 1 500 美元，权益应上升到 4 500 美元，可以提取 1 000 美元。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

26.1.4 期货的杠杆效应

期货合约的交易者不需要投入投资的全部金额。相反，交易所和/或清算所只要求其投入初始保证金。为了解这一事实的重要后果，假设鲍勃有 100 美元，并且希望投资于 XYZ 资产，因为他相信其价格会上升。如果 XYZ 资产的出售价格为 100 美元，他可以买入一个单位的资产。他的收益就将取决于一个单位的 XYZ 资产价格的变化。

进一步假设，交易 XYZ 资产期货的交易所要求的初始保证金为 5%，在这里就是 5 美元。这意味着鲍勃可以用他的 100 美元投资购买 20 份期货合约（不考虑鲍勃可能需要投入变动保证金的资金）。他的收益将取决于 20 个单位 XYZ 资产的价格变化。这样，他可以通过杠杆放大资金的使用（杠杆率等于 1/保证金率，这里杠杆率等于 1/0.05 = 20）。尽管在期货市场上，随着初始保证金比例不同，不同的合约提供的杠杆程度不同，但期货市场上可获得的杠杆远高于现货市场。

首先，期货市场上提供的杠杆可能意味着这个市场主要有利于那些希望在价格变动中投机的参与者。但在第 28 章中，我们会看到，期货市场也能用于降低价格风险。对许多市场参与者来说，如果在期货交易中不提供杠杆，利用期货降低风险的成本就太高了。

26.1.5 每日价格限制

交易所有权对期货合约价格每天相对于前一天收盘价的变化设定限制。**每日价格限制**（daily price limit）设定当天期货合约可以交易的最低和最高价格[⊖]。当每日价格限制达到时，交易并不终止，但只能以不违反最低或最高限制的价格继续。

设定每日价格限制的理由是在出现可能导致期货价格剧烈波动的新信息时为市场提供稳定性。支持每日价格限制的观点认为，当价格限制可能被突破时停止交易可以给市场参与者以时间去消化和重新评价这些信息，让他们在市场上更具信心。但并非所有的经济学家都同意这种观点。关于每日价格限制的问题以及它们是否是必须的，仍引起广泛的争议。

继续学习前应掌握的要点

1）期货合约是买方和卖方之间的一个协议，其中买方同意在结算日按期货价格接收某种东西，而卖方同意交付。
2）期货协议中的一方可以在结算日之前，通过在同一合约上取得相反头寸来结清原先的头寸。
3）每个期货交易所都伴随着有一个清算所，它提供保证作用。
4）期货合约的交易双方必须满足保证金要求（初始、维持和变动保证金），期货合约在每个交易日结束时盯市。
5）期货合约是杠杆工具，可用于控制风险。

26.2 期货与远期合约

远期合约（forward contract）就像期货合约一样，是在一段指定的时期后的未来按特定价

⊖ 关于在芝加哥商品交易所的股票指数期货合约的价格限制的讨论，见 http://www.cme.com/market/riskman/pricelmt.html 和 http://www.cme.com/market/riskman/pricelmtfaq.html.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

格交割某种东西的协议。期货合约是标准化的协议，比如交割日期（交割月）、可交割物的质量等，在有组织的交易所内交易。远期合约通常是非标准化的，因为每个合约的条款分别由买卖双方单独协商确定。同时，也没有服务于远期合约交易的清算所，其二级市场通常不存在或者非常薄。远期与期货合约不同，期货是交易所内交易的产品，而远期合约是场外交易工具。

虽然期货和远期都规定了交割的条款，但期货合约很少计划通过交割结算的。事实上，通常流通的期货合约中只有不到2%是通过交割进行结算的。而远期合约则相反，通常都是计划要交割的。

期货合约在每个交易日结束时盯市。因为在出现价格不利变化时可能需要追加保证金，而出现有利价格变动时可以提取出超额保证金，因此期货合约会涉及期间现金流。远期合约按照双方的意愿，可能盯市也可能不盯市。对不盯市的远期合约，因为没有追加保证金的要求，所以不产生期间现金流。

最后，远期合约的双方都面临信用风险，因为双方都可能违约。而在期货合约中，因为有与交易所相关联的清算所对任何交易中的对方提供保证，信用风险被降至最低。

除了以上这些反映两个市场中机构组织安排的差异之外，我们所说关于期货合约的内容对远期合约同样适用。

26.3 期货在金融市场中的作用

如果没有金融期货，在获得预期将影响资产价值的新信息时，投资者只有一个交易场所可以改变其投资组合头寸，即现货市场。如果他们听到预期对资产价值产生不利影响的经济消息时，投资者会希望降低对这种资产的价格风险暴露。相反，如果新消息预期对资产价值产生有利影响，投资者会希望提高对这种资产的价格风险暴露。改变对资产的暴露当然会产生交易成本——显性成本（佣金）和执行成本（买卖价差和市场冲击成本），这些我们在第17 章讨论过了。

期货市场是投资者在获得新信息时可用于改变其对资产风险暴露的另一选择。但投资者得到新信息后应该使用现货市场还是期货市场来快速改变其头寸呢？答案很简单：选择能最有效地达到目的的那个市场。要考虑的因素有流动性、交易成本、税收，还有期货合约提供的杠杆优势。

投资者认为能最有效达成其投资目标的市场应该是其价格最先反映出新经济信息的那个市场。也就是说，是实现价格发现的市场，然后价格信息再传递到其他市场。对我们讨论过的许多金融资产，在期货市场中改变投资组合头寸更容易，成本也更低。因此，期货市场将是被选择的市场，并成为提供价格发现的市场。投资者是在期货市场中传递关于新信息预计将如何影响现货市场的消息。

这种消息如何传递到现货市场？为理解这一点，有必要知道在期货价格和现货价格之间存在一定的关系。在第 28 章，我们会更具体地说明期货价格和现货市场价格如何通过持有成本被紧密联系起来。如果期货价格偏离现货市场价格的幅度超过持有成本，套利者（试图获得套利收益的行动）会采取某种策略使它们回到一致的状态。套利就是确保现货市场价格能反映在期货市场中收集的信息的机制。

一些投资者和流行新闻相信对金融资产引入期货市场会增加该金融资产现货市场中的波动性。一些市场观察家认为，由于在期货合约中的投机性交易，现货市场工具将不能反映其基本经济价值。也就是说，如果没有关于金融资产的期货市场，金融资产的价格将能更好地反映其真实的经济价值。

期货市场的引入是否动摇了金融资产的价格是一个实证问题。不管期货合约的引入是否

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

增加了现货市场波动性，我们想要问的是较大的波动性是否对金融市场产生负面影响。乍看之下，从金融市场的配置效率和参与的角度看，波动性似乎具有不利影响。

但实际上已经有人指出，如果说期货市场的引入使价格更迅速地对影响金融资产经济价值的因素做出反应，并且如果这些因素本身正经受巨大冲击，那么这种推断就可能不合理了[㊀]。因此，创新带来的更高波动性可能只是更忠实地反映了那些影响金融资产经济价值因素的变化。在这里，金融资产价格的“更高”波动性也许不是坏事，反而可能是市场运行良好的表现。当然，说波动性不一定是坏事，并不表示它是好事。

例如，我们在下文将介绍一种期货合约，其标的为股票市场指数。这些期货合约的批评者声称期货的引入在股票市场价格上创造了更大的波动性。但实证结果并没有支持这种观点，关键在于股票市场价格波动的上升来源于政府对重要经济指标信息披露的数量和频率的上升，这些信息会对所有公司普通股的价值产生影响，而且这些信息本身具有很大的变动性。所以，如果观测到股票价格波动性的上升，这个波动性可能来源于经济信息的实质变动，而不是由于股票市场指数期货合约的出现而导致的。

显然，超出相关新信息带来的更高价格波动性不是我们想要的。根据定义，这将使得价格无效，这种情况被称为“过渡波动”[㊁]。

继续学习前应掌握的要点

1）期货合约的重要功能是，在一个运行良好的期货市场中，这些合约为投资者改变其对资产风险暴露提供了更有效途径。
2）当市场参与者更倾向于利用期货市场，而不是现货市场来改变他们对资产的风险暴露时，期货市场成为价格发现市场。
3）通过套利过程，一项资产的期货市场和现货市场紧密联系在一起。
4）关于期货市场动摇标的金融资产价格的争论是一个实证问题，但更高的价格波动性本身并不是金融市场的不良属性。

26.4 美国金融期货市场

本节我们回顾在美国较重要的金融期货市场。

26.4.1 股指期货市场

1982 年，3 个基础广泛的普通股指数期货合约首次登场：在芝加哥商业交易所（Chicago Mercantile Exchange，CME）的国际货币市场交易的标准普尔 500 期货合约、在纽约期货交易所交易的纽约证券交易所综合指数期货合约、在堪萨斯城交易所（Kansas City Board of Trade）交易的价值线平均指数。自那以后，基础广泛的和专门的**股票指数期货合约**（stock index future contracts）被引入。在美国，提供最流行的股票指数期货合约的交易所是 CME。表 26-1 列出了在 CME 交易的股票指数期货合约。其中交易最活跃的是标准普尔 500 期货合约。在芝

㊀ Eugene F. Fama，“Perspectives on October 1987，or What Did We Learn from the Crash?” in Robert J. Barro，et al.（eds.），*Black Monday and the Future of Financial Markets*（Homewood，IL：Dow Jones-Irwin，1989），p. 72.
㊁ Franklin R. Edwards，“Futures Trading and Cash Market Volatility：Stock Index and Interest Rate Futures，” *The Journal of Futures Markets*，Vol. 8，No. 4（1988），p. 423.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

加哥期货交易所（Chicago Board of Trade，CBOT)，基于道琼斯工业平均指数的股票指数期货在进行交易。

表 26-1 在芝加哥商品交易所挂牌的股指期货

合约	乘数
标准普尔 500	250
e-mini 标准普尔 500	50
纳斯达克 100	100
e-mini 纳斯达克 100	20
e-mini 纳斯达克综合	50
e-mini MSCI EAFE	50
标准普尔中盘股 400	500
e-mini 标准普尔中盘股 400	100
标准普尔小盘股 600	200
罗素 2000	500
e-mini 罗素 2000	100
e-mini 罗素 1000	100
标准普尔 500/花旗集团成长	250
标准普尔 500/花旗集团价值	250
SPCTR 期货	125
日经 225——美元计值	5
日经 225——日元计值	500
E-mini 标准普尔亚洲 50	25

注："E-mini" 合约规模为相应正常（"大"）合约规模的五分之一。
标的指数：
标准普尔 500：500 家在 NYSE、AMEX 和纳斯达克股票市场交易活跃的大型美国公司的股票。
纳斯达克 100：在纳斯达克股票市场交易的 100 家最大最活跃非金融国内股票的修正市值加权指数。
纳斯达克综合：在纳斯达克股票市场交易的所有股票的市场资本值。
MSCI EAFE：非美国股票指数，包含来自于欧洲、澳洲和远东的股票。
标准普尔中盘股 400：中等市值股票的指数。
标准普尔小盘股 600：小市值股票的指数。
罗素 2000：在 NYSE、AMEX 和纳斯达克交易活跃的约 2 000 家小市值美国股票的市值加权平均指数。
罗素 1000：根据总市场资本值决定的 1 000 家最大的美国公司。
标准普尔 500/花旗集团成长：在标准普尔 500 中归类为成长股的美国股票。
标准普尔 500/花旗集团价值：在标准普尔 500 中归类为价值股的美国股票。
SPCTR 期货：包含基准 CME 标准普尔 500 的行业分类指数。有一个金融和一个技术合约。
日经 225：在东京证券交易所第一部分上市的 225 个最大日本公司股票的价格加权指数。
E-mini 标准普尔亚洲 50：在中国香港、韩国、新加坡和中国台湾交易的 50 个最大股票的市值加权指数。

股票指数期货合约的美元价值是期货价格和合约乘数的乘积，即：

$$股指期货合约美元价值 = 期货价格 \times 乘数$$

每个 CME 合约的乘数在表 26-1 中给出。例如，假设标准普尔 500 的期货价格为 1 300，因为乘数为 250 美元，所以一份股票指数期货合约的美元价值为：

$$1\ 300 \times 250 美元 = 325\ 000 美元$$

对纳斯达克 100，假设期货价格为 1 600，因为这个合约的乘数是 100 美元，所以这份期货合约的美元价值为：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1 600 × 100 美元 = 160 000 美元

现在我们知道股票指数期货合约的价值是如何决定的了，让我们来看当期货价格变化时投资者如何盈利或亏损。我们再次考虑标准普尔 500 期货合约。假设投资者在 1 300 点买入（做多）标准普尔 500 期货合约，并在 1 315 点卖出，该投资者实现的盈利为 15 乘以 250 美元，即 3 750 美元。而如果该合约在 1 280 点卖出，则投资者实现的亏损为 20 乘以 250 美元，即 5 000 美元。

股票指数期货合约是现金结算合约。也就是说，在结算日以现金交换的方式对合约进行结算。例如，一名投资者在 1 300 点买入一份标准普尔 500 期货合约，结算指数为 1 350 点，结算过程如下。投资者同意用 1 300 乘以 250 美元，即 325 000 美元买入标准普尔 500。而结算日标准普尔 500 的价值为 1 350 乘以 250 美元，即 337 500 美元。期货合约的卖方必须向该投资者支付 12 500 美元（即 337 500 美元 - 325 000 美元）。如果在结算日指数值是 1 280 点而不是 1 350 点，则标准普尔 500 的价值为 320 000 美元（1 280 × 250 美元）。该投资者必须向合约的卖方支付 5 000 美元（即 325 000 美元 - 320 000 美元）。

26.4.2 单一股票期货合约

单一股票期货（single stock futures）是一种股权期货，其标的是某个公司的股票。这些合约于 2001 年在美国得到批准。单一股票期货在两个交易所交易：芝加哥单一股票期货交易所（OneChicago）和纳斯达克 Liffe 市场。芝加哥单一股票期货交易所是芝加哥期权交易所、CME 公司和 CBOT 共同组建的合资公司。纳斯达克 Liffe 市场是纳斯达克证券市场和伦敦国际金融期货和期权交易所（London International Financial Future and Options Exchange，LIFFE）共同组建的，LIFFE 是一个交易场内衍生品的交易所。

只有在纽约证券交易所和纳斯达克交易活跃的股票才有单一股票期货。一份合约的标的是 100 股股票。在结算日，要求实际股票交割。

26.4.3 窄基股票指数

期货交易所发现有些投资者希望能在一次交易中对一组股票在期货市场上做多或做空，这样对一组股票的交易就可以只支付一次经纪商佣金。这些期货合约称为**窄基股票指数期货**（narrow-based stock index futures）。

例如，2006 年 8 月 31 日，OneChicago 创造出“OneChicago 选择指数”。这些指数通常包含 3～7 家公司的股票。包含的公司根据交易所的大型机构投资者客户的交易策略感兴趣的股票来决定。“OneChicago 选择指数 F”包含的成分和它们的初始整股数如下：

标的	初始整股数
蒙特利尔银行（Bank of Montreal）	400
新斯科舍银行（Bank of Nova Scotia）	500
安桥公司（Enbridge Inc Corp.）	700
永明金融（Sun Life Financial）	500
多伦多道明银行（Toronto-Dominion Bank）	400
横加公司（TransCanada Corp）	700

这些指数的交易单位是指数的名义价值除以 1 000。也就是说，指数每个成分股的市场价值乘以合约中规定的股数，计算出成分股的市场价值之和，然后总的市场价值除以 1 000。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

26.4.4 利率期货市场

1975 年 10 月，CBOT 率先开始交易基于固定收入工具——政府国民抵押贷款协会凭证——的期货合约。3 个月以后，CME 的国际货币市场开始交易基于 13 周短期国债的期货合约。其他交易所很快跟上开始交易自己的利率期货合约。

利率期货合约可根据其标的证券的期限进行分类。短期利率期货合约的标的证券期限在一年以内；长期期货合约的标的证券期限超过一年。前者的例子包括以 3 个月期短期国债、3 个月期伦敦银行同业拆放利率（LIBOR）和 30 天期联邦基金为标的的期货合约。这些合约都在 CME 交易。长期期货的例子包括以长期国债和中期国债为标的的合约。这里我们介绍在美国交易较活跃的合约。绝大多数美国以外的主要金融市场也有相似的期货合约，其标的证券是由中央政府发行的固定收入证券。

1. 欧洲美元期货

欧洲美元期货合约代表支付/接收按 3 个月期 LIBOR 水平决定的季度利息的责任。支付的美元数量根据结算日名义本金 100 万美元计算。对欧洲美元期货合约有很多不同的季度结算日期：3 月、6 月、9 月和 12 月，而且可以延伸到 10 年后。欧洲美元期货合约在 CME 交易，同时也在伦敦国际金融期货交易所交易。

该合约在指数价格基础上进行交易。该合约的指数价格基础报价等于 100 减去年化的期货 LIBOR。例如，欧洲美元期货价格 94.00 意味着 3 个月期期货 LIBOR 为 6%。

该合约的最小价格波动（最小报价单位）是 0.01（或按 LIBOR 的话是 0.000 1）。这意味着该合约价格一个基点的价值为 25 美元，下面的计算说明了这一点。100 万美元 90 天的单利等于：

$$1\ 000\ 000 \times (\text{LIBOR} \times 90/360)\ (\text{美元})$$

如果 LIBOR 变化一个基点（0.000 1），则：

$$1\ 000\ 000 \times (0.000\ 1 \times 90/360) = 25\ (\text{美元})$$

欧洲美元期货合约是现金结算合约。也就是说，合约双方根据结算日的 LIBOR 计算的合约价值通过现金进行结算。欧洲美元期货是世界上交易最多的期货合约之一。它频繁地用于在收益率曲线的短期端交易，许多套期保值者发现该合约在很多情况下是最好的保值工具。

2. 短期国债期货

短期国债期货合约在国际货币市场（IMM）交易，它的标的是期限为 13 周（3 个月）、面值 100 万美元的短期国债。具体地说，短期国债期货合约的卖方同意在结算日向买方交付面值 100 万美元、距到期日还剩 13 周的短期国债。根据合约规定，用于交割的短期国债可以是新发行的或已发行的。期货价格就是空头方将出售和买入方将购买该短期国债的价格。例如，一份 9 个月期的短期国债期货合约要求，9 个月以后，空头方交割面值 100 万美元、剩余期限 13 周的短期国债。这些短期国债可以是刚发行的 13 周期短期国债，或者是在结算日前发行的 1 年期短期国债，但在结算日时距到期日刚好还剩 13 周。

根据第 15 章的解释，短期国债在现货市场中按年化银行贴现基础收益率的方式报价。短期国债期货合约不是直接以收益率进行报价，而是像欧洲美元期货那样，按指数基础报价，报价与银行贴现基础收益率的关系为：

$$\text{指数价格} = 100 - (\text{银行贴现基础收益率} \times 100)$$

例如，银行贴现基础收益率为 8%，则：

$$\text{指数价格} = 100 - (0.08 \times 100) = 92(\text{美元})$$

3. 联邦基金期货合约

美联储利用其 3 种货币政策工具：公开市场操作、准备金要求和贴现率，对银行在联邦

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

储备银行持有余额的需求和供给施加影响。通过这样做可以改变联邦基金利率，最终影响其他短期和长期利率。

在 CBOT 交易的 30 天期联邦基金期货合约是为那些希望控制其面临联邦基金利率变动风险的金融机构和企业而设计的。这些合约的名义金额为 500 万美元，合约的期限可以从本月到未来 24 个月。合约的标的就是交割月中隔夜联邦基金利率的简单平均（即有效利率）。该合约在交割月最后一个营业日以现金结算。就像上面介绍的其他短期利率期货合约，价格以 100 减去交割月的隔夜联邦基金利率的方式报出。这些合约利用纽约联邦储备银行报告的每日有效联邦基金利率盯市。

4. 长期国债期货

长期国债期货合约的标的是面值 10 万美元，假想 20 年、6% 息票率的长期国债。尽管长期国债期货合约的价格和收益率都按照这个假想的长期国债进行报价（长期国债的详细报价见第 15 章），期货合约的卖方有权在几种可交割的实际债券中进行选择。CBOT（该合约在其中交易）允许卖方交割任何到期日距交割日至少 15 年的不可赎回的长期国债，或者从交割月的第一天起算，至少在 15 年内不可赎回的可赎回长期国债。合约结算时要求进行可接受债券的交割，也就是说，该合约不是现金结算合约。

长期国债期货合约的交割过程使该合约显得很有意思。在结算日，合约的卖方（空头方）被要求向买方（多头方）交割面值 10 万美元 6%、20 年的长期国债。由于不存在这种债券，卖方必须在交易所指定的可接受交割债券列表中选择。假设卖方被允许交割 10 万美元 4%、20 年的长期国债来对期货合约进行结算。这批债券的价值当然低于 6%、20 年的债券。如果卖方交割这批 4%、20 年的债券，对买方是不公平的，因为按照合约买方应该收到 10 万美元 6%、20 年的长期国债。或者，假设卖方交割 10 万美元 10%、20 年的长期国债，这 10%、20 年的长期国债的价值显然高于 6%、20 年的债券，所以对卖方不利。

那如何解决这个问题呢？为了使交割对双方平等，并且将现货价格和期货价格联系起来，CBOT 引入**转换因子**（conversion factors）来决定在长期国债期货合约中每个可接受交割财政债券的应付价格。转换因子在每个特定结算日的合约开始交易前就由 CBOT 决定。转换因子根据在交割月开始时，按 6% 的收益率计算，可交割债券应有的价格来决定。在期货合约的整个交易期间转换因子不会变。空头方必须在交割日前一天通知多头方实际将要交割的债券。

买方为接收交割的长期国债向卖方支付的应付价格由以下公式决定：

$$\text{应付价格} = \text{合约规模} \times \text{期货合约结算价格} \times \text{转换因子}$$

假设长期国债期货合约按 96（以小数形式就是 0.96）结算，空头方所选交割债券的转换因子为 1.15。因为合约规模为 10 万美元，所以应付价格为：

$$100\,000 \times 0.96 \times 1.15 = 110\,400\ (\text{美元})$$

公式中的应付价格仅针对本金，期货合约的买方还必须向卖方支付所交割债券的累计利息。

在选择具体哪种债券进行交割时，空头方会从所有可交割的债券中选择交割最便宜的那个债券品种。这种债券被称为**最廉交割债券**（cheapest-to-deliver issue），通过现货持有交易能产生最大收益率的标准来确定。也就是说，对每一个可交割债券，计算购买并持有到期货结算日其能提供的收益率，计算出来的收益率称为**隐含回购利率**（implied repo rate）。最廉交割债券就是在所有可交割债券中提供最高隐含回购利率的那个。在这一期货的定价中最廉交割债券发挥重要作用。

除了可以在可接受债券中选择债券用于交割——有时称为**质量选择权**（quality option）或**互换选择权**（swap option）——之外，根据 CBOT 的交割规定，空头方还有两个选择权。首先，空头方可以决定在交割月中何时进行实际交割，这称为**时机选择权**（timing option）。第二个选择权是空头方有权在交易所结束交易（芝加哥时间下午 3:15）后、期货结算价格已经固

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

定的当天芝加哥时间下午 8:00 之前发出交割意向通知，这称为**外卡选择权**（wild card option）。质量选择权、时机选择权和外卡选择权（合称为*交割选择权*）的存在意味着多头方从来就无法确定哪种长期国债会被交割以及何时会交割。

5. 中期国债期货

中期国债期货合约有 3 种：10 年、5 年和 2 年期。所有这 3 种合约都是模仿长期国债期货合约并在 CBOT 交易。10 年期中期国债期货合约的标的工具是面值 10 万美元假想的 6%、10 年期中期国债。有几种可接受的国债品种供空头方选择交割。可交割品种的剩余期限从交割月的第一天起算应不短于 6.5 年且不长于 10 年。空头方享有的交割选择权和合约的最小价格波动与长期国债期货合约一样。

对 5 年期中期国债合约，其标的为满足以下条件的 10 万美元面值、名义息票率 6% 的美国中期国债：（1）原始期限不超过 5 年 3 个月；（2）剩余期限不超过 5 年 3 个月；（3）剩余期限不低于 4 年 2 个月。

2 年期中期国债期货合约的标的是面值 20 万美元、名义息票率 6%、剩余期限不超过 2 年且不低于 1 年 9 个月的美国中期国债。而且，满足 2 年期期货交割要求的债券其初始期限不能超过 5 年 3 个月。

继续学习前应掌握的要点

1）在美国上市的股权期货合约包括股票指数期货合约、单一股票期货合约和窄基股票指数期货合约。
2）股票指数期货合约是现金结算合约，其标的是普通股指数，股票指数期货合约的美元价值等于期货价格与合约乘数的乘积。
3）利率期货合约的标的资产是某种固定收入工具或某种利率。
4）在美国上市交易的利率期货合约有欧洲美元期货合约、短期国债期货合约、30 天期联邦基金期货合约和长期及中期国债期货合约。
5）长期和中期国债期货合约的独特性在于空头方有选择用什么债券品种、在交割月中哪一天进行交割的权利。

26.5 总审计署关于金融衍生品的研究

我们刚讨论了第一种衍生工具，在本书后面章节中还有更多关于其他衍生品的内容。我们将会看到，其中一些是在交易所中交易的产品，比如本章讨论的期货合约。另一些产品由商业银行和投资银行创造，我们将在第 30 和 31 章中介绍。这些定制衍生产品称为*场外交易*或 *OTC 衍生品*。远期合约是 OTC 衍生品的一个例子，互换是 OTC 衍生品的另一个例子，还有 OTC 的期权。

公众普遍担心商业银行正在创造可能导致它们陷入严重财务困难的 OTC 衍生产品。因为是大型的商业银行在创造 OTC 衍生品，可能在美国金融系统中引起连锁反应（第 31 章中讨论的一类衍生品——信用衍生品，事实上确实有这种效应）。明确地说，公众对创造 OTC 衍生产品的银行没有合适的风险管理系统有效监控其风险暴露特别关注。例如，一个很有影响力的银行集团——30 国集团（Group of Thirty）——在 1993 年 7 月的报告中建议如何改善银行的风险管理系统。然而由于没有法律强制性，建议并没有被统一采纳。而且衍生品的最终使用者——金融机构和企业——可能没有必要的技能和风险管理系统来使用衍生品，或者可能将衍生品用于投机的目的而不是用来控制金融风险。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1994 年 5 月，总审计署（General Accounting Office，GAO）提交了名为“金融衍生品：保护金融体系需要采取行动”的报告。该研究认识到衍生品对市场参与者的重要性。在报告第 6 页指出：

衍生品在全球金融市场中具有重要作用，为终端用户提供更好管理与他们业务交易相关金融风险的机会。衍生品的快速成长和日益复杂化反映了终端用户对更好管理其金融风险的方法不断增长的需求和金融服务行业应对市场需求的创新能力。

尽管肯定了衍生品的重要性，该研究继续指出：

然而，国会、联邦监管者和一些行业成员正在关注这些产品以及他们可能给金融体系、公司个体、投资者和美国纳税人带来的风险。最近一些关于衍生品终端用户遭受巨大损失的报告提高了这种关注。

GAO 的研究就因为这些关注而进行。GAO 报告的说明中指出该报告的目标是确定：

（1）衍生品使用的程度和特征；（2）衍生品可能给公司个体及金融体系带来的风险；（3）在美国衍生品监管中是否存在缺失和矛盾；（4）现存会计准则能否使财务报告向市场参与者和投资者提供关于公司对衍生品使用的充分信息；（5）衍生品的国际使用对美国监管有何启示。

这里是该研究的一些主要结论。第一，董事会和高级管理层对衍生品的风险管理负首要责任，因而必须进行必要的内部控制来履行这种责任。而且，监管机构应该提供一个法律框架，要求 OTC 衍生产品的交易商必须遵守一些普遍的基本标准来有效管理风险。

第二，对衍生工具的财务报告要求是不充分的，财务会计准则委员会应该为衍生产品制定全面的会计准则。第三，在美国改进对衍生品的监管，而不通过与外国监管者的合作，会降低监管的效率。最后，政策制定者和监管者不应抑制衍生品的使用，相反，应该在允许金融服务通过创新创造出对终端用户有用的产品和保护金融体系的安全和健康之间达到一个合适的平衡。

本章小结

期货市场的传统目的是针对未来不利的价格变动风险提供一个重要的对冲机会。期货合约由交易所创造，对交易双方有初始保证金要求。每天对交易者的头寸进行盯市。如果头寸权益跌至低于维持保证金，会要求交易者追加（变动）保证金。清算所保证期货合约双方履行其义务。

期货合约的买方（卖方）在期货价格上升（下降）时实现盈利。期货合约的买方（卖方）在期货价格下降（上升）时实现亏损。因为投资者在取得期货头寸时只要求有初始保证金，所以期货市场为投资者投资的资金提供了巨大的杠杆。

远期合约在几个重要的方面不同于期货合约。与期货合约相反，远期合约的交易双方面临合约对方不能履行义务的风险。双方的头寸不进行盯市，所以没有与远期合约相关联的期间现金流。最后，解除一个在远期合约中的头寸可能是非常困难的。

期货市场的批评者相信，这些合约是标的资产现货市场中更大的价格波动性的来源。虽然这是个实证问题，这里并没有完全讨论，但即使由于引入期货市场使得现货市场的价格波动性增加，也并不一定表示较高的波动性对经济不利。

在美国交易的金融期货合约包括股票指数期货合约（交易最活跃的是标准普尔 500 期货合约）、单一股票期货合约、窄基股票指数期货、短期利率期货合约（欧洲美元期货、短期国债期货和 30 天期联邦基金期货合约）和长期及中期国债期货。

GAO 的研究指出国会和监管者对衍生产品的关注。担心主要银行和终端用户没有适当充分的风险管理系统。欠充分的会计披露和缺乏与外国监管者的合作是该研究强调的另一个关注。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关键术语

- 现金结算合约（cash settlement contract）
- 最廉交割债券（cheapest-to-deliver issue）
- 清算所（clearinghouse）
- 转换因子（conversion factors）
- 每日价格限制（daily price limit）
- 权益（equity）
- 远期合约（forward contract）
- 期货合约（futures contract）
- 期货价格（futures price）
- 隐含回购利率（implied repo rate）
- 初始保证金（initial margin）
- 多头头寸（在期货上做多）（long position or long futures）
- 维持保证金（maintenance margin）
- 最远（最迟）期货合约（most distant or deferred futures contract）
- 窄基股票指数期货（narrow-based stock index future）
- 近期期货合约（nearby futures contract）
- 未平仓合约数（open interest）
- 质量（互换）选择权（quality or swap option）
- 结算日（交割日）（settlement date or delivery date）
- 结算价格（settlement price）
- 空头头寸（在期货上做空）（short position or short futures）
- 单一股票期货（single stock futures）
- 股票指数期货合约（stock index futures contract）
- 时机选择权（timing option）
- 标的（underlying）
- 变动保证金（variation margin）
- 外卡选择权（wild card option）

习 题

1. 你所在公司的财务主管最近告诉你说，他强烈倾向于使用远期协议而不是期货协议进行套期保值："你可以定制合约来满足需求。"请评论财务主管的观点。有什么其他因素会影响使用期货或远期合约的决定？
2. 解释与期货交易所相关联的清算所的作用。
3. 假设你按 200 买入一份股指期货合约，并按要求存入 10 000 美元的初始保证金。该合约的价值是 200 乘以 500 美元的乘数，或 100 000 美元。在接下来的 3 天，合约的结算价格为：第一天 205 美元；第二天 197 美元；第三天 190 美元。
   a. 计算每天你保证金账户的价值？
   b. 如果该合约的维持保证金是 7 000 美元，在第三天结束时交易所会要求你存入多少变动保证金？
   c. 如果你没能存入这么多钱，交易所会如何做？
4. 在期货市场中的保证金要求与现货市场中的保证金要求有何不同？
5. "期货市场是实现价格发现的地方。"你同意这种观点吗？如果同意，为什么？如果不同意，又是为什么？
6. a. 现金结算期货合约是什么意思？
   b. 指出至少 3 个在美国交易的现金结算期货合约。
7. a. 未平仓合约数指什么？
   b. 为什么未平仓合约数对投资者很重要？
8. 对希望做空某公司股票的投资者来说，除在现货市场上卖空之外，另一个选择是什么？
9. a. 创造出窄基股票指数期货的动机是什么？
   b. 窄基股票指数期货的成分股是如何选取的？
10. a. 在长期国债期货中，合约赋予一方某些选择权，是买方还是卖方拥有这些选择权？
    b. 这一方得到哪些选择权？
11. 在 9 月 1 日，你按 1 000 点的价格卖出 100 份标准普尔 500 期货合约，合约乘数为 250 美元，期限为 3 个月，初始保证金为 10%。那天之后，指数持续下跌，你不需要存入任何追加保证金，你也没有取出你获得的任何现金盈利。到 11 月 1 日，合约的期货价格为 900 点，你通过买入 100 份合约结束了头寸。
    a. 你赚了多少钱（忽略税和佣金）？
    b. 在这两个月中，标准普尔 500 期货价格下跌了 10%，解释为什么你的收益率高出这个水平那么多？
12. 什么是 OTC 衍生产品？
13. 对银行创造 OTC 衍生产品的主要担忧是什么？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 27 章　期权市场

学习目标

- 什么是期权合约，期权的基本特征。
- 看涨期权和看跌期权的区别。
- 为什么期权是衍生工具?
- 期权执行方式的不同类型（美式、欧式、百慕大）。
- 场内交易期权和场外交易期权的差异。
- 期货合约与期权合约的差异。
- 看涨期权和看跌期权的卖方和买方的风险收益特征。
- 期权在金融市场中的套期保值作用。
- 场内交易的标准化、有保证的期权合约中，有组织的交易所的广泛作用。
- 股票期权如何改变投资组合的风险收益特性。
- 股票指数期权的基本特征。
- 利率期权的基本特征。
- 什么是奇异期权。
- 非美国期权市场的一些重要方面。
- 基于期货的期权，或期货期权的基本特征。

上一章介绍了我们的第一个衍生工具——期货合约。本章我们介绍第二个衍生工具——期权合约，并且讨论两者的区别。我们将在第 28 章说明如何决定**期权**的价格，而在第 29 章中解释市场参与者如何使用这些合约。

27.1　期权合约

期权合约有两方：**买方**（buyer）和**卖方**（writer 或 seller）。在期权合约中，期权的卖方给予期权买方一种权利，可以在特定期限内（或特定日期）按特定价格从卖方买入或向卖方卖出某种东西，买方不承担义务。卖方通过向买方提供这一权利换取一定数额的款项，这称为**期权价格**（option price）或**期权费**（option premium）。标的（资产或商品）可能被买卖的价格称为**执行价格**（exercise price）或**履约价格**（strike price）。在某天之后期权失效，这一天称为**截止日**（expiration date）或**到期日**（maturity date）。本章的重点是以金融工具或金融指数为标的的期权。

如果期权合约赋予买方从卖方购买标的物的权利，则称为**看涨期权**（call option 或 call）。如果期权的买方拥有向卖方出售标的物的权利，则称为**看跌期权**（put option 或 put）。

期权可以执行的时间是合约的一个重要特征。期权的这一特征称为**执行方式**（exercise style）。有些期权可以在到期日之前，包括到期日的任何时候执行，这种期权称为**美式期权**（American options）。另外一些期权只能在到期日执行，称为**欧式期权**（European options）。**百慕**

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

大期权（Bermuda option）也称为**大西洋期权**（Atlantic option），只能在某些特定的日期执行。

我们通过例子来说明基本的期权合约。假设杰克用 3 美元（期权价格）买入一份看涨期权，合约条款如下：

- 标的物是 1 个单位的 XYZ 资产。
- 执行价格是 100 美元。
- 截止日为 3 个月以后，期权可以在到期日之前，包括到期日的任何时候执行（也就是说，这是一个美式期权）。

在到期日之前，包括到期日的任何时候，杰克可以决定按 100 美元的价格从期权卖方买入 1 个单位的 XYZ 资产。如果执行期权没有好处，杰克就不执行，我们将简单说明他如何决定执行期权是否会有好处。不管杰克是否执行这个期权，他为这个期权支付的 3 美元将会由期权卖方保留。如果杰克买的是看跌期权而不是看涨期权，则他可以按 100 美元的价格将 XYZ 资产卖给期权卖方。

期权买方可能损失的最大金额是期权价格，期权卖方能实现的最大盈利是期权价格。期权买方拥有巨大的向上收益潜力，而期权卖方则有巨大的向下损失风险。本章后面我们将考察期权头寸的风险回报关系。

在期权价格被完全支付后，对期权的买方没有保证金要求。因为不管标的物的价格如何反向运动，期权价格就是买方可能损失的最大金额，所以不需要保证金。由于期权的卖方同意接受标的物头寸上的所有风险（没有回报），卖方通常被要求将收到的期权价格作为保证金存入。另外，当价格变动对卖方的头寸产生不利影响时，根据盯市的结果，还会要求其存入追加保证金（除了一些例外）。

像其他金融工具一样，期权既可以在有组织的交易所内交易，也可以在场外（OTC）市场交易。**场内交易期权**（exchange-traded options）有 3 个优点。第一，是标准化，包括执行价格、标的物的质量和合约的到期日等。第二，与期货合约一样，由于场内交易期权的可交换性，买方和卖方之间的直接联系在指令执行后就被切断。与交易所相关联的清算所在场内交易期权市场中的作用等同于其在期货市场中的作用。第三，场内交易期权的交易成本低于 OTC 期权。

一般情况下，OTC 期权的成本较高，这反映了期权的定制成本。因为标准化的场内交易期权不能满足其投资目标，机构投资者可能需要一个量身定做的期权。投资银行和商业银行在 OTC 期权市场中充当交易主体和经纪商。OTC 期权的流动性不如场内交易期权，但绝大多数机构投资者对此并不担心，因为它们将 OTC 期权作为其资产负债战略的一部分，并且计划一直持有到期。

继续学习前应掌握的要点

1）期权是一种合约，其中期权卖方给予买方一种权利，而没有义务，买方可以在特定时间内（一直到截止日）按执行（或履约）价格从卖方购买或向卖方出售某种东西。
2）期权买方支付的价格称为期权价格或期权费。
3）看涨期权赋予期权买方从期权卖方购买某种东西的权利，而看跌期权赋予期权买方向期权卖方出售某种东西的权利。
4）期权买方可能损失的最大金额是期权价格，而期权卖方能实现的最大盈利是期权价格；期权买方拥有巨大的向上收益潜力，而期权卖方有巨大的向下损失风险。
5）期权合约中会规定执行方式（美式、欧式、百慕大）。
6）期权既可以在有组织的交易所内交易，也可以在 OTC 市场交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

27.2 期权和期货合约的差异

期货与期权合约的一个区别是期权合约的其中一方没有义务在将来一定要进行交易。具体地说，期权的买方有权但没有义务去执行期权。但期权的卖方则有义务在期权买方要求执行时进行交易。在期货合约中，买方和卖方都有义务进行交易。当然，期货的买方并不因为对方接受这个义务向卖方支付费用，而期权的买方要向卖方支付期权价格。

结果，这两种合约的风险回报特征也不相同。在期货合约中，合约的买方在期货合约价格上升时盈利，升多少就赚多少，而在期货合约价格下跌时损失，跌多少就亏多少。期货合约的卖方则正好相反。而期权并不提供这种对称的风险回报关系，期权买方可能损失的最大金额就是期权价格，期权的买方保留所有的潜在盈利，但盈利中必须要减去期权价格的金额。期权卖方能实现的最大盈利就是期权价格，这是对承担巨大向下损失风险的补偿。期权和期货的这一区别非常重要，在后面的章节中我们会看到，投资者可以用期货来规避对称的风险，用期权规避不对称的风险。

本章后面介绍这些衍生合约的套期保值应用时还会回头讨论期权和期货的差异。

继续学习前应掌握的要点

1）与期货合约不同，期权合约中只有一方承担在未来进行交易的义务：期货的卖方。
2）期货具有对称的风险回报关系，而期权没有，因为期权的买方保留了所有潜在的盈利，但其盈利总是要减掉期权价格的金额。

27.3 期权的风险和收益特征

这里我们说明以下 4 种期权基本头寸的风险和收益特征：买入看涨期权（市场参与者将之称为**看涨期权多头**，long a call option）、卖出看涨期权（**看涨期权空头**，short a call option）、买入看跌期权（**看跌期权多头**，long a put option）和卖出看跌期权（**看跌期权空头**，short a put option）。说明过程中假设每个期权头寸持有到截止日，并且不提前执行。同时，为了简化说明过程，忽略交易成本。

27.3.1 买入看涨期权

假设有一个基于 XYZ 资产的看涨期权在 1 个月以后到期，执行价格 100 美元。期权价格为 3 美元。假设 XYZ 资产的当前价格为 100 美元。投资者购买这个期权并持有到期将获得的盈亏是多少？

这一策略的盈亏取决于到期日 XYZ 资产的价格，有多种可能的结果。

（1）如果到期日 XYZ 资产的价格低于 100 美元，投资者不会执行这个期权。因为如果能在市场上以更低的价格买到 XYZ 资产，那向期权卖方支付 100 美元换取该资产显然就是不明智的。这种情况下，期权买方损失全部原先支付的期权价格 3 美元。注意，不管 XYZ 资产价格跌到多少，这就是期权买方可能遭受的最大损失。

（2）如果到期日 XYZ 资产的价格等于 100 美元，执行期权也是没有经济价值的，像价格低于 100 美元的情况一样，期权买方损失全部期权价格 3 美元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(3) 如果到期日 XYZ 资产的价格高于 100 美元但低于 103 美元，期权买方将执行期权。通过执行，期权买方可以按 100 美元买入 XYZ 资产并在市场上以更高的价格卖出。比如假设到期日 XYZ 资产的价格为 102 美元，看涨期权买方通过执行期权可实现 2 美元收入。当然，购买看涨期权花费了 3 美元的成本，所以净损失 1 美元。如果没能执行期权，则投资者损失 3 美元而不是 1 美元。

(4) 如果到期日 XYZ 资产的价格等于 103 美元，期权买方将执行期权。此时投资者达到盈亏平衡点，实现的 3 美元收入正好抵消 3 美元的期权成本。

(5) 如果到期日 XYZ 资产的价格高于 103 美元，期权买方将执行期权，并实现盈利。例如，价格为 113 美元时，执行期权将在 XYZ 资产上实现 13 美元的收入，减去期权成本 3 美元，投资者从这个头寸上实现净利润 10 美元。

表 27-1 以表格形式给出了这个假想的看涨期权买方的盈亏，而图 27-1 则用图形描述了这个结果。尽管盈亏平衡点和损失的数额取决于期权价格和执行价格，图 27-1 中显示的图形适用于任何看涨期权的买方。图形显示最大损失是期权价格，并且存在巨大的向上（获利）潜力。

表 27-1 看涨期权多头的盈亏 （单位：美元）

假设：
期权价格 = 3 美元
执行价格 = 100 美元
期限 = 1 个月

到期日 XYZ 资产价格	净盈亏[①]	到期日 XYZ 资产价格	净盈亏[①]
150	47	100	-3
140	37	99	-3
130	27	98	-3
120	17	97	-3
115	12	96	-3
114	11	95	-3
113	10	94	-3
112	9	93	-3
111	8	92	-3
110	7	91	-3
109	6	90	-3
108	5	89	-3
107	4	88	-3
106	3	87	-3
105	2	86	-3
104	1	85	-3
103	0	80	-3
102	-1	70	-3
101	-2	60	-3

注：最大损失 = 3 美元
① 到期日价格 - 100 美元 - 3 美元

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

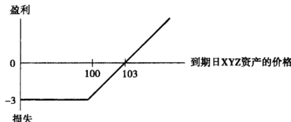


图 27-1 看涨期权多头的盈亏

比较一下看涨期权买方和持有 1 个单位 XYZ 资产多头者的盈亏还是很有意义的。头寸的收益取决于到期日 XYZ 资产的价格。仍考虑上面给出的 5 种可能的价格结果（仍忽略交易成本）：

（1）如果到期日 XYZ 资产的价格低于 100 美元，看涨期权的投资者损失所有的期权价格 3 美元。相反，持 XYZ 资产多头者的损失为以下 3 种可能之一：

a. 如果 XYZ 资产价格低于 100 美元但高于 97 美元，持 XYZ 资产多头者的损失少于 3 美元。

b. 如果 XYZ 资产价格等于 97 美元，在 XYZ 资产多头上的损失等于 3 美元。

c. 如果 XYZ 资产价格低于 97 美元，在 XYZ 资产多头上的损失将大于 3 美元。比如假设在到期日价格为 80 美元，XYZ 资产多头将导致 20 美元的损失。

（2）如果到期日 XYZ 资产的价格等于 100 美元，期权买方将实现全部 3 美元的损失（期权价格）。而 XYZ 资产的多头则不盈不亏。

（3）如果到期日 XYZ 资产的价格高于 100 美元但低于 103 美元，期权买方将实现 3 美元以内的损失，而 XYZ 资产的多头将实现盈利。

（4）如果到期日 XYZ 资产的价格等于 103 美元，看涨期权的买方不盈不亏，而 XYZ 资产的多头产生 3 美元的盈利。

（5）如果到期日 XYZ 资产的价格高于 103 美元，看涨期权买方和 XYZ 资产多头都将实现盈利。但是，看涨期权买方的盈利比资产多头少 3 美元。比如假设 XYZ 资产的价格为 113 美元，看涨期权头寸产生的利润是 10 美元，而 XYZ 资产多头产生的利润为 13 美元。

表 27-2 比较了看涨期权多头策略和 XYZ 资产多头。这一比较很清楚地说明了期权改变投资者风险回报特征的方式。在 XYZ 资产上做多的投资者从 XYZ 资产价格每 1 美元的上升中可实现 1 美元的收益，但在 XYZ 资产价格下跌时，每下跌 1 美元，投资者也损失 1 美元。如果价格下跌超过 3 美元，XYZ 资产多头的损失也超过 3 美元。相反，看涨期权多头策略将损失限制在最多 3 美元的期权价格，但保留了盈利上升的潜力，只不过其盈利比 XYZ 资产多头少 3 美元。

买入看涨期权和买入资产，哪个选择更优？答案取决于投资者想要得到什么。这一点在第 29 章我们解释各种使用期权头寸和现货市场头寸的策略时会更清楚。

这一假想的例子还说明了期权的另一个重要特征：其投机诉求。假设投资者强烈预期 XYZ 资产的价格在 1 个月内会上升。按照 3 美元的价格，投机者每 100 美元可以购买 33.33 份看涨期权，如果 XYZ 资产价格上升，投资者可以实现 33.33 份 XYZ 资产价格的升值。而同样这 100 美元，投资者只能购买 1 份售价为 100 美元的 XYZ 资产，实现的收益也只是 1 个单位的 XYZ 资产价格的升值。例如假设 1 个月以后，XYZ 资产的价格涨到 120 美元。看涨期权多头得到 566.50 美元（20 美元 × 33.33 − 100 美元）的收益，在看涨期权上投资的 100 美元回报率为 566.5%。相比之下，在 XYZ 资产上 100 美元的投资产生 20 美元的盈利，只有 20% 的回报率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

正是这一巨大的杠杆将希望在价格运动上投机的投资者吸引到期权上来。但是杠杆也有缺点，假设在到期日 XYZ 资产的价格没有变化，仍在 100 美元。这时，看涨期权多头（33.33 份期权）的结果是损失全部 100 美元的投资，而 XYZ 资产多头则不盈不亏。

表 27-2 看涨期权多头和资产多头的比较 （单位：美元）

假设：
XYZ 资产初始价格 = 100 美元
期权价格 = 3 美元
执行价格 = 100 美元
期限 = 1 个月

到期日 XYZ 资产价格	净盈亏		到期日 XYZ 资产价格	净盈亏	
	看涨期权多头	XYZ 资产多头		看涨期权多头	XYZ 资产多头
150	47	50	100	-3	0
140	37	40	99	-3	-1
130	27	30	98	-3	-2
120	17	20	97	-3	-3
115	12	15	96	-3	-4
114	11	14	95	-3	-5
113	10	13	94	-3	-6
112	9	12	93	-3	-7
111	8	11	92	-3	-8
110	7	10	91	-3	-9
109	6	9	90	-3	-10
108	5	8	89	-3	-11
107	4	7	88	-3	-12
106	3	6	87	-3	-13
105	2	5	86	-3	-14
104	1	4	85	-3	-15
103	0	3	80	-3	-20
102	-1	2	70	-3	-30
101	-2	1	60	-3	-40

27.3.2 卖出看涨期权

为说明期权卖方的头寸，我们使用上面买入看涨期权的例子中同样的期权。看涨期权空头（即卖出看涨期权者的头寸）的盈亏正好是看涨期权多头（即买入看涨期权者的头寸）的镜像。结果，在 XYZ 资产任意给定的到期日价格上，看涨期权空头的盈利与看涨期权多头的损失相同。具体地说，看涨期权空头可能产生的最大收益就是期权价格。而最大损失没有限制，因为那是 XYZ 资产在到期日或之前可以达到的最高价格减去期权价格，这个最高价格可以无限高。这些关系可以在图 27-2 中看到，图 27-2 显示了看涨期权空头的盈亏。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

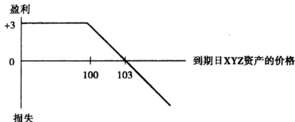


图 27-2 看涨期权空头的盈亏

27.3.3 买入看跌期权

为说明看跌期权买方的头寸，我们假想一个基于一份 XYZ 资产的看跌期权，其到期日为 1 个月以后，执行价为 100 美元。假设这个看跌期权价格为 2 美元，XYZ 资产当前价格为 100 美元。在到期日，该头寸的盈亏取决于 XYZ 资产的市场价格。可能的结果为：

（1）如果 XYZ 资产的价格高于 100 美元，看跌期权的买方不会执行期权，因为执行意味着按低于市场价的价格将 XYZ 资产卖给期权卖方。这种情况下，买入看跌期权导致 2 美元（即期权的初始价格）的损失。同样，期权价格代表了看跌期权买方可能面临的最大损失。

（2）如果 XYZ 资产的价格等于 100 美元，看跌期权不会被执行，看跌期权买方的损失等于期权价格 2 美元。

（3）如果 XYZ 资产的价格低于 100 美元但高于 98 美元，看跌期权买方在这个头寸上为净损失。但是，通过执行期权使损失限制在 2 美元以下。比如假设到期日 XYZ 资产价格为 99 美元，通过执行期权，期权买方实际损失只有 1 美元。这是因为看跌期权的买方可以把在市场上用 99 美元买来的 XYZ 资产按 100 美元卖给期权卖方，从而实现 1 美元的收入，减去 2 美元的期权成本，结果头寸净损失为 1 美元。

（4）如果在到期日 XYZ 资产的价格等于 98 美元，看跌期权买方达到盈亏平衡。投资者通过将 XYZ 资产按 100 美元卖给期权卖方实现 2 美元的收入，刚好与期权成本（2 美元）抵消。

（5）如果在到期日 XYZ 资产的价格低于 98 美元，看跌期权多头（看跌期权买方）将实现盈利。比如假设到期日 XYZ 资产价格跌至 80 美元。看跌期权多头将产生 18 美元的盈利：执行看跌期权获利 20 美元减去 2 美元的期权成本。

看跌期权多头的盈亏状态在表 27-3 的第二列中以表格形式给出，并在图 27-3 中用图形表示出来。与所有的期权多头一样，最大损失是期权价格。但潜在收益是巨大的：理论上当 XYZ 资产的价格降到 0 时，可实现最大收益。这与看涨期权买方的收益潜力不同，看涨期权买方的理论最大收益无法事先确定，因为它取决于在期权到期之前 XYZ 资产能达到的最高价格，而这个最高价格是无法确定的。

为了考察期权如何改变投资者的风险收益特征，我们再次将它与 XYZ 资产现货头寸比较。因为头寸是在 XYZ 资产价格下降时获利，所以看跌期权多头与 XYZ 资产空头进行比较[⊖]。假设投资者按 100 美元卖空 XYZ 资产，与看跌期权多头相比，XYZ 资产的空头将会产生如下盈利或亏损（不考虑交易成本）：

（1）如果 XYZ 资产价格升到 100 美元以上，看跌期权多头将损失 2 美元，但 XYZ 资产空头将得到如下可能结果：

⊖ 关于在证券市场上卖空详见第 17 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 27-3 看跌期权多头的盈亏与资产空头的比较 （单位：美元）

假设：
XYZ 资产初始价格 = 100 美元
期权价格 = 2 美元
执行价格 = 100 美元
期限 = 1 个月

到期日 XYZ 资产价格	净盈亏		到期日 XYZ 资产价格	净盈亏	
	看跌期权多头①	XYZ 资产空头②		看跌期权多头①	XYZ 资产空头②
150	-2	-50	91	7	9
140	-2	-40	90	8	10
130	-2	-30	89	9	11
120	-2	-20	88	10	12
115	-2	-15	87	11	13
110	-2	-10	86	12	14
105	-2	-5	85	13	15
100	-2	0	84	14	16
99	-1	1	83	15	17
98	0	2	82	16	18
97	1	3	81	17	19
96	2	4	80	18	20
95	3	5	75	23	25
94	4	6	70	28	30
93	5	7	65	33	35
92	6	8	60	38	40

① 100 美元 - 到期日价格
最大损失 = 2 美元
② 100 美元 - XYZ 资产价格

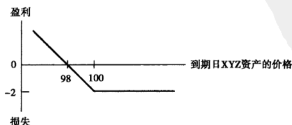


图 27-3 看跌期权多头的盈亏

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

a. 如果 XYZ 资产价格低于 102 美元，其损失低于 2 美元，2 美元是看跌期权多头的损失。

b. 如果 XYZ 资产价格等于 102 美元，其损失等于 2 美元，与看跌期权多头的损失相同。

c. 如果 XYZ 资产价格高于 102 美元，其损失高于 2 美元。例如当价格为 125 美元时，空头将遭受 25 美元的亏损，因为此时卖空者必须为当初按 100 美元卖出的 XYZ 资产支付 125 美元。

（2）如果 XYZ 资产的到期价格等于 100 美元，看跌期权多头将遭受 2 美元的亏损，而 XYZ 资产空头则不盈不亏。

（3）如果 XYZ 资产价格低于 100 美元但高于 98 美元，看跌期权多头将遭受低于 2 美元的损失，而资产的空头将实现盈利。例如，到期日 99 美元的价格将导致看跌期权多头损失 1 美元而资产空头盈利 1 美元。

（4）如果 XYZ 资产的到期价格等于 98 美元，看跌期权多头达到盈亏平衡，而 XYZ 资产的空头将实现 2 美元的盈利。

（5）如果 XYZ 资产价格低于 98 美元，两者都将实现盈利。但是看跌期权多头的盈利总是比资产空头的盈利少 2 美元。

表 27-3 中对这一看跌期权多头和资产空头的盈亏比较给出了详细结果。在 XYZ 资产上卖空的投资者面临所有的损失风险和收益潜力，而看跌期权多头则将损失风险限制在期权价格，同时却保留收益潜力（只是要减去一个等于期权价格的金额）。

27.3.4 卖出看跌期权

看跌期权空头的盈亏状况和看跌期权多头的正好是一个镜像。该头寸的最大收益是期权价格。随着标的资产价格下降，理论最大损失可能是巨大的，最多是当资产价格跌到零时，损失高达执行价减去期权价格。图 27-4 给出了盈亏状态图。

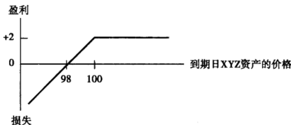


图 27-4 看跌期权空头的盈亏

27.3.5 考虑现金的时间价值

在说明 4 种期权头寸时我们没有考虑现金的时间价值。具体来说，期权的买方必须在购买期权时向卖方支付期权价格。因此，买方必须为期权购买价格融资，或者期权费可以不是借来的，但买方损失了将期权费进行投资，一直到期权被卖出或被执行这段时间能获得的投资收益。相反，如果期权卖方不必将期权价格作为空头头寸的保证金，或者可以用生息资产来充当保证金的话，卖方将有机会把出售期权所得用于投资获得收益。

现金的时间价值改变了我们讨论的期权头寸的盈亏状态。期权买方和卖方的盈亏平衡点会与我们前面所说的不同。对期权买方，到期日标的资产的盈亏平衡价格会更高；而对卖方则更低。

在将期权头寸与标的资产多头及空头的比较中同样忽略了现金的时间价值。我们没有考

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

虑标的资产可能会产生期间现金流（普通股的股利、债券的利息）。看涨期权买方不能得到标的资产产生的任何期间现金流。而标的资产的买方会收到所有的期间现金流，并有机会将之再投资。看涨期权多头和标的资产多头的完全比较必须要考虑任何期间现金流再投资产生的额外美元。而且，现金分配导致对标的资产价格的任何影响也必须要考虑。比如在标的资产为普通股时，股利的支付将导致股票价格的下降。

继续学习前应掌握的要点

1）有 4 种基本的期权头寸：买入看涨期权、卖出看涨期权、买入看跌期权和卖出看跌期权。
2）期权可用于改变标的资产头寸的风险回报关系。
3）看涨期权买方从标的价格上升中获益；看涨期权卖方在标的价格不变或下降时获利。
4）看跌期权买方从标的价格下降中获益；看跌期权卖方在标的价格不变或上升时获利。
5）在决定期权的收益时，必须考虑因为要为期权价格融资而产生的现金时间价值。

27.4 期权市场的经济功能

期货合约使投资者能对冲不利价格变动带来的风险。用期货套期保值时市场参与者锁定价格，因而消除价格风险。但是在这过程中，投资者放弃了从有利的价格变动中获益的机会。换句话说，用期货套期保值实际上就是用有利价格变动带来的好处去换取对不利价格变动带来的风险的保护。

用期权套期保值有各种不同的潜在收益，我们将在第 29 章讨论。这里对期权如何用于套期保值，以及期权套期保值与期货套期保值结果的差异进行一个概述。说明期权如何用于套期保值的一个好办法是回到本章开始时的例子，其中期权的标的是 XYZ 资产。

首先，我们考虑一个拥有当前售价 100 美元的 XYZ 资产的投资者，他计划在 1 个月以后卖出。投资者担心的是 1 个月以后 XYZ 资产的价格可能跌到 100 美元以下。投资者可选择的一种方法是现在就出售 XYZ 资产。但是假设投资者不希望现在出售这项资产，原因可能是受到某些限制，或者他认为在这 1 个月中价格可能会上升。再假设有一个保险公司可以卖给投资者一份保单，保单的内容是，如果在 1 个月后 XYZ 资产的价格低于 100 美元，保险公司补足 100 美元和资产市场价格之间的差额。比如 1 个月后 XYZ 资产的价格为 80 美元，则保险公司支付给投资者 20 美元。

为签发这份保单，保险公司当然要向投资者收取保费，我们假设保费为 2 美元。把保单的成本放在一边，投资者现在能得到的收入如下。投资者能得到的 XYZ 资产的最低价格为 100 美元，因为如果低于 100 美元，保险公司会补足差额。而如果 XYZ 的价格高于 100 美元，投资者将得到这更高的价格。购买这份保单需要的 2 美元保费实际上有效地保证了投资者的最低价格为 98 美元（100 美元减去 2 美元），而如果价格高于 100 美元，投资者实现更高价格的收益（总是要减去买保险的 2 美元）。通过购买这份保单，投资者买入了针对不利价格变动的保护，而保留了从有利价格变动中获益的机会。

保险公司不提供这种保单，但我们描述过的一种期权策略提供这样的保护。考虑本章前面讨论过的一个看跌期权，标的 XYZ 资产、1 个月以后到期、执行价 100 美元，期权价格为 2 美元。这个看跌期权多头的到期结果与上述保单完全相同。期权价格就相当于保险费，这就是期权价格又被称为期权费的原因。所以，期权可用于对标的工具的价格下跌进行套期保值。

看跌期权多头的到期结果与期货合约相当不同。假设有一种期货合约，以 XYZ 资产为标

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的工具，期货价格等于100美元，结算日为1个月以后。通过卖出期货合约，投资者同意在1个月以后按100美元卖出XYZ资产。如果XYZ资产的价格降到低于100美元，投资者得到保护，因为他通过根据期货合约进行交割得到100美元。然而如果XYZ资产的价格上升到超过100美元，投资者不能实现价格升值，因为他必须按100美元的约定价格交割该资产。通过卖出期货合约，投资者锁定了100美元的价格，在避免价格下跌带来损失的同时也失去了价格上升带来的收益。

看涨期权也可用于套期保值。看涨期权可用于针对标的工具价格上升提供保护，同时保留从标的工具价格下跌中获益的机会。比如假设某投资者预期1个月后将收到100美元，并计划用它购买XYZ资产，XYZ的当前价格为100美元。投资者面临的风险是XYZ资产的价格在这1个月中可能上升到超过100美元。我们进一步假设存在本章前面描述过的一种看涨期权，该期权成本3美元、执行价格100美元、1个月以后到期。通过购买这个看涨期权，投资者对XYZ资产价格的上升进行了套期保值。

套期保值的结果如下。如果价格上升到超过100美元，投资者将执行看涨期权并实现XYZ资产市场价格与100美元之间的差额。因此，如果这时我们把期权成本放在一边，可以看到投资者确保他为XYZ资产支付的最高价格为100美元。如果资产价格跌到低于100美元，看涨期权到期失效，但投资者因为可以以低于100美元的价格买入XYZ资产而获益。如果要考虑3美元的期权成本，结果如下。不管资产的最终价格是多少，投资者为XYZ资产支付的最高价格为103美元（执行价加上期权价格）。如果资产价格低于100美元，投资者获益为价格下降的金额减去3美元。

将这种情况与期货合约比较，假设期货合约的标的为XYZ资产、结算日在1个月以后、期货价格为100美元。假设投资者买入了这份期货合约。如果1个月以后XYZ资产的价格上升到超过100美元，投资者按合约用100美元买入资产，从而消除了价格上升的风险；但是如果价格下降到低于100美元，投资者无法获益，因为他要按照合约为资产支付100美元。

现在清楚了用期权套期保值和用期货套期保值的不同。这种不同不能过分强调——期权和期货不是可以互相替代的工具。

虽然我们的重点是对冲价格风险，但期权也给投资者提供了一个把可获得的收益特性范围扩大的有效途径。也就是说，投资者可以利用期权为适应某种特殊的投资目标“铸造”一个收益分布[⊖]。

继续学习前应掌握的要点

1）利用期货套期保值涉及用有利价格变动的收益来换取针对不利价格变动的保护。
2）利用期权套期保值使期权买方可以限制风险但保留从有利价格变动中获益的潜力。
3）期权使投资者可以铸造风险回报关系。

27.5 美国期权市场

有很多不同的期权在美国交易。这里我们介绍其中主要的一些。

⊖ See Stephen A. Ross, "Options and Efficiency," *Quarterly Journal of Economics* (February 1976), pp. 75-89; and Fred Arditti and Kose John, "Spanning the State Space with Options," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (March 1980), pp. 1-9.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

27.5.1 股票期权

基于普通股个股的期权交易已经有很多年了。基于普通股的标准化看涨期权于1973年4月在芝加哥期权价格所（Chicago Board Options Exchange，CBOE）开始交易。从那以后，证券交易委员会（SEC）已授权其他交易所交易期权：1974年美国证券交易所、1975年费城交易所、1976年太平洋和中西证券交易所、1982年纽约证券交易所、2000年国际证券交易所。直到1977年，SEC才批准在有组织的交易所交易基于普通股的看跌期权。

SEC批准创建了一个全国性的期权清算系统——**期权清算公司**（Options Clearing Corporation，OCC），由CBOE和美国证券交易所联合建立。自1974年成立以来，OCC发行、保证、登记、清算、结算了所有交易所挂牌期权的所有交易。

场内交易的股票期权具有标准化数量：1份合约对应100股指定的普通股。尽管绝大多数标的股票是上市公司的，但也有一些基于OTC股票的期权。不过所有的公司都是大型的，并且其股份的交易很活跃。

OCC对上市期权设立了标准执行价指引。对价格高于100美元的股票，期权执行价格的间隔设定为10美元；对价格低于100美元高于30美元的股票，期权执行价格按5美元间隔设定；对价格在10美元到30美元之间的股票，期权执行价间隔为2.5美元。场内交易期权的执行价不会因为向普通股股东支付现金股利而改变，但出现股票分割、股票红利、重组或其他影响标的股票价值的再资本化等情况时，执行价格要调整。

在美国，所有场内交易股票期权可以在到期日之前任何时候执行，即它们是美式期权。它们在到期月第三个星期五之后的那个星期六美国东部标准时间下午11:59截止。交易所规则要求希望执行到期期权的投资者必须在到期日前一个营业日东部时间下午5:30之前通知经纪商执行。在非到期日的某天执行一个未到期期权的通知必须在东部标准时间上午10:00到下午8:00之间发出。未到期期权被执行时，OCC将履约责任指派给某期权空头持有者，该空头持有的期权与被执行的期权具有相同的执行价、到期日和标的股票。这种指派是随机选择的。

期权通过标的普通股名称、到期月、执行价格和期权类型（看跌期权或看涨期权）来指明。所以，一个执行价格125美元1月份到期的IBM看涨期权就称为“IBM 1月看涨期权”。

到期日是标准化的。对每个股票指定1个期权周期，3个期权周期分别为1月、2月和3月周期。每个期权周期包含的到期月如下：

期权周期	到期月
1月	1、4、7、10月
2月	2、5、8、11月
3月	3、6、9、12月

此外，实践中交易的期权的到期日为当前日历月、下一日历月和期权周期中的下两个到期月。例如，假设某股票被指定在1月的期权周期，在2月份，具有以下到期月的期权将被交易：2月（当前日历月）、3月（下一日历月）、4月（1月期权周期中接下来的第一个到期月）和7月（1月期权周期中接下来的第二个到期月）。在5月份，对指定在1月周期的股票有以下到期月的期权交易：5月（当前日历月）、6月[⊖]（下一日历月）、7月（1月期权周期中接下来的第一个到期月）和10月（1月期权周期中接下来的第二个到期月）。

⊖ 原文为4月，疑为原作者笔误。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

27.5.2 股票指数期权

1983 年 3 月，在股票期权和一般投资上发生了一次革命。那时候，一个标的工具为股票指数（标准普尔 100 指数，起初被称为 CBOE100 指数）的期权开始在 CBOE 进行交易。现在对所有主要股票市场指数都有期权。从交易量看，在美国最流行的 4 个股票指数期权是标准普尔 500 指数期权（报价符号 SPX）、标准普尔 100 指数期权（报价符号 OEX）、道琼斯工业指数期权（DJX）和纳斯达克 100 迷你指数期权（MNX）。所有这些合约在 CBOE 挂牌。指数期权的执行方式可以是美式或欧式。和指数期货一样，所有股票指数期权都有一个乘数。上述 4 个最流行股票指数期权的乘数均为 100 美元。

标准普尔 500 指数期权合约是欧式的，标的为标准普尔 500 指数。标准普尔 100 指数期货的标的是在标准普尔 500 中 100 个行业广泛股票的市值加权指数。尽管标准普尔 100 指数期权美式的和欧式的都有，但美式的更为流行。道琼斯工业指数期权的执行方式为欧式。纳斯达克 100 迷你指数期权的标的是在纳斯达克上市的 100 家最大非金融股票的修正市值加权指数。合约的“迷你”版本意味着其标的为纳斯达克 100 指数的 1/10。

还有一些以基础广泛的股票市场指数的行业和部门成分为标的的股票指数期权。比如在 CBOE 上市的有：道琼斯运输业平均指数期权、道琼斯公用事业平均指数期权、道琼斯互联网商务指数期权、道琼斯不动产信托投资权益指数期权、CBOE 互联网指数期权、CBOE 石油指数期权、CBOE 技术指数期权和摩根士丹利零售指数期权。有些指数期权基于不同于行业或部门属性的分类指数成分。比如有基于按照价值或成长分类的拉赛尔 3000 指数成分的指数期权在 CBOE 上市。拉赛尔 1000 成长指数期权和拉赛尔 1000 价值指数期权分别包括在拉赛尔 3000 中分别属于成长类和价值类的按市场资本值计最大的 1000 个股票。道 10 指数期权的标的包括道琼斯工业平均中股利收益最高的 10 个股票，指数按等权重计算。

也有具有不同执行方式和期限长度的股票指数期权。前者我们已经给出过例子：标准普尔 100 指数期权有美式和欧式两种执行方式。首次发行时具有不同到期期限长度的期权的例子包括一周短期标准普尔 500 指数期权和一周短期标准普尔 100 指数期权。这些在 CBOE 上市的期权在挂牌的星期五之后的那个星期五到期。通常，股票指数期权的期限不会很长，而在 CBOE 上市的标准普尔长期期权的到期期限为 24 个月。

如果股票期权被执行，必须要交割股票。而通过交割构成指数的所有股票来结算股票指数期权，至少可以说是非常复杂的。因而，股票指数期权是**现金结算合约**，意思是说，期权执行时，交易所指定的期权卖方向期权买方支付现金，没有任何股票的交割。

指数期权标的股票指数的美元价值等于当前现货指数值乘以合约乘数，即：

标的指数美元价值 = 现货指数值 × 合约乘数

每个股票指数期权都有一个合约乘数，例如标准普尔 100 股票指数的乘数是 100 美元。因此如果标准普尔 100 的现货指数值是 600 点，则标准普尔 100 合约的美元价值为 600 × 100 美元 = 60 000 美元。

对股票期权，期权买方可以购买或出售股票的价格是履约价格。对指数期权，履约指数是期权买方可以购买或出售标的股票指数的指数值。通过乘上合约乘数可以把履约指数转换为美元价值。比如一份标准普尔 100 指数期权的履约指数为 590 点，其美元价值就是 59 000 美元（590 × 100 美元）。如果投资者买入履约指数为 590 点的标准普尔 100 指数看涨期权，并在指数值为 600 点时执行期权，则投资者有权在指数的美元价值为 60 000 美元时用 70 000 美元购买指数。于是期权买方将从期权卖方收到 10 000 美元。[⊖]

⊖ 疑原文数字有误。应为“投资者有权在指数的美元价值为 60 000 美元时用 59 000 美元购买指数。于是期权买方将从期权卖方收到 1 000 美元”——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

也有基于股票指数期货的期权。这些期权不像基于股票指数的期权那样被广泛使用。基于期货的期权是利率期权市场选择的合约，所以我们把关于期货期权的讨论推迟到本章的后面部分。

27.5.3 长期股权参与证券

对个股和股票指数，交易所内交易的只有该股票或指数所属期权周期中接下来两个到期月的期权。因此，标准场内交易期权最长的到期期限为 6 个月。**长期股权参与证券**（Long-Term Equity Anticipation Securities，LEAPS）是设计出用于提供更长期限的期权合约。这些合约可在个股和一些指数上提供。除了原始发行期限可长达 39 个月之外，股票期权 LEAPS 与标准的股票期权相似。指数期权 LEAPS 与标准指数期权相比在乘数上有所不同，LEAPS 的乘数是 10 而不是 100。

27.5.4 利率期权

利率期权可基于现货工具或期货。曾经有几个场内交易期权的标的是某种债务工具，这些期权称为**现货期权**（options on physicals）。由于后面将解释的原因，基于债务工具的期货的期权已经远比现货期权更受欢迎。

市场参与者已经越来越多地使用基于国债、机构债务和抵押贷款支持证券的场外交易期权[⊖]。某些希望购买基于特定财政证券或吉利美（Ginnie Mae）转手支付证券的期权的机构投资者可以在 OTC 市场上获得。有些政府证券或抵押贷款支持证券的交易商为特定证券的期权进行做市。通常，期权的到期日与期权买方希望进行套期保值的时间区间一致，所以买方不关心期权的流动性。

除了基于固定收入证券的期权，投资者还可以在场外市场获得基于收益率差（比如抵押转手支付证券和国债的利差，或 AA 级公司债与国债的利差）的期权。

27.5.5 灵活期权[⊖]

灵活期权（FLEX option）是一种可以定制部分条款的期权合约，它在期权交易所内交易，由与交易所相关的清算所提供清算和保证。定制特定条款的需求来源于机构投资者，标准场内交易期权无法满足它们所寻求广泛投资组合策略的需要。

灵活期权可以在个股、股票指数或财政证券上创立。灵活期权的价值在于它具有定制 4 个方面合约条款的能力：标的、执行价、到期日和结算方式（即美式和欧式）。而且交易所还为这些期权提供平仓和改变头寸的二级市场，以及独立的每日盯市价格。

灵活期权的发展是应对 OTC 市场成长的反应。通过提供竞价市场的价格发现活跃的二级市场、每日价格估值和几乎消除对手风险，交易所使得灵活期权更具吸引力。FLEX 代表了上市期权和 OTC 产品之间的一种联系。

⊖ 关于 OTC 期权的更详细讨论见 For a more detailed discussion of OTC options, see Chapter 2 of Mark Pitts and Frank J. Fabozzi, *Interest Rate Futures and Options* (Chicago: Probus Publishing, 1989)。

⊖ 关于灵活期权的更详细描述见 For a more detailed description of FLEX options, see James J. Angel, Gary L. Gastineau, and Clifford J. Weber, *Equity FLEX Options* (1999)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

27.5.6 奇异期权

OTC 期权可以根据机构投资者的要求进行任意定制。基本上，如果交易商能够对客户所寻求期权的对手方相关风险进行合理对冲的话，它就会创造客户想要的期权。OTC 期权并不限于欧式或美式。创造出的期权可以规定除了在到期日，还可以在几个特定日期执行。如前所述，这种期权称为百慕大期权。

更复杂的期权称为**奇异期权**（exotic options）。这里就有两类这种期权：可选期权和业绩优胜期权。**可选期权**（alternative option）也称为**二选一期权**（either-or option），其收益为两项不同资产中最好的独立收益。例如，假设唐娜买入一份可选看涨期权，条款如下：

- 标的为 1 单位 M 资产或 1 单位 N 资产。
- M 资产的执行价为 80 美元。
- N 资产的执行价为 110 美元。
- 到期日为 3 个月以后。
- 期权只能在 3 个月以后执行（即欧式期权）。

在到期日，唐娜可以决定从期权卖方用 80 美元买入 1 单位 M 资产，或用 110 美元买入 1 单位 N 资产。唐娜将买入能产生较高收益的资产。比如，若 M 资产和 N 资产在到期日的价格分别为 84 美元和 140 美元，则唐娜选择买入 M 资产的收益为 4 美元，而选择买入 N 资产的收益为 30 美元。所以她将执行买入 N 资产。如果在到期日两项资产的价格都低于执行价，则唐娜将让期权过期失效。

业绩优胜期权（outperformance option）的收益基于两种资产在到期日的相对收益。例如，考虑卡尔购买的以下业绩优胜看涨期权：

- 组合 A 包含 50 家公用事业公司股票，市场价值 100 万美元。
- 组合 B 包含 50 家金融服务公司股票，市场价值 100 万美元。
- 到期日为 6 个月以后，并且是一个欧式期权。
- 履约等于：

组合 B 的市场价值 − 组合 A 的市场价值

在到期日，如果组合 A 的市场价值高于组合 B，则该期权没有价值，将过期失效。如果在到期日组合 B 的价值高于组合 A，则期权将会被执行。

继续学习前应掌握的要点

1）有以普通股个股为标的的期权和以普通股指数为标的的期权。
2）股票指数期权合约的美元价值等于指数值乘以合约乘数。
3）有以债务工具为标的的利率期权（称为现货期权）和以期货合约为标的的期权（称为期货期权）。
4）以基于债务工具的期货为标的的场内交易期权远比以现货为标的的场内期权受欢迎。
5）机构投资者已增加对基于国债和抵押支持证券的 OTC 期权的使用。
6）复杂的 OTC 期权称为奇异期权。

27.6 期货期权

基于期货合约的期权通常称为**期货期权**（futures option），给予期权买方在期权有效期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

内任意时间按规定价格从卖方买入或向卖方卖出一份特定期货合约的权利。如果期货期权是一个看涨期权，买方有权按执行价买入一份特定期货合约，即买方有权在特定期货合约上取得多头头寸。如果买方执行这个看涨期权，卖方将在这个期货合约上取得一个相应的空头头寸。

基于期货合约的看跌期权给予买方按执行价格向卖方卖出一份特定期货合约的权利。即期权买方有权在特定期货合约上取得空头头寸。如果看跌期权被执行，期权卖方将在特定期货合约上取得一个相应的多头头寸。

在上一章介绍的所有利率期货合约之上都有期货期权。

27.6.1 期货期权的交易机制

当期货期权执行时，期权合约的双方都会在期货合约上得到一个头寸，问题是：期货价格是多少？即多头方要为期货合约的标的工具支付怎样的价格，和空头方应该按怎样的价格卖出期货合约的标的工具？

在执行时，期货合约的期货价格将等于执行价格。然后双方头寸立刻根据当时的期货价格进行盯市。结果双方的期货头寸都是在当时的期货价格上的，同时期权卖方向买方支付执行的经济利益。在看涨期货期权的情况下，期权卖方必须向期权买方支付当前期货价格和执行价之间的差额。而看跌期货期权的情况下，期权卖方必须向期权买方支付执行价和当前期货价格之间的差额。

例如，假设投资者买入了一份基于某期货合约的看涨期权，执行价 85。再假设期货价格为 95，并且买方执行了这个看涨期权。在执行时，期权买方得到一个价格为 85 的期货合约多头头寸，期权卖方得到相应的价格为 85 的期货合约空头头寸。交易所立刻对双方的期货头寸进行盯市。由于现在的期货价格为 95，而执行价格为 85，所以期货多头（看涨期权买方的头寸）实现 10 的收益，而期货空头（看涨期权卖方的头寸）实现 10 的损失。看涨期权空头向交易所支付 10，而看涨期权买方从交易所收到 10。期权买方现在持有价格为 95 的期货多头头寸，可以按 95 的价格结清期货头寸或继续持有期货多头头寸。如果采取前一种行动，期权买方按 95 的当前价格卖出期权合约，结清期货头寸没有带来盈利或亏损。总之，期权买方实现 10 的收益。如果期权买方选择继续持有期货多头头寸，他将面临持有这种头寸同样的风险和回报。但通过执行期权，期权买方已经实现了 10 的收益。

再假设这个期货期权是看跌期权而非看涨期权，当前期货价格为 60 而不是 95。如果这个看跌期权的买方执行，则买方将得到价格为 85 的期货合约空头头寸；期权卖方将得到价格为 85 的期货合约多头头寸。交易所然后按此时的期货价格 60 对双方头寸进行盯市，结果期权买方得到 25 的收益而卖方损失同样数额。现在看跌期权买方持有一份价格为 60 的期货合约空头，可以继续持有头寸，或按当前价格 60 结清头寸。不管如何，看跌期权买方通过执行看跌期权实现了 25 的收益。

一旦期权价格付清以后，交易所对期货期权的买方没有保证金要求。因为买方可能损失的最大金额就是期权价格，不管标的工具的价格如何朝不利方向变动，都不需要保证金。

由于期权卖方同意接受标的工具头寸上所有的风险（而没有回报），如果标的是利率期货合约，卖方不仅被要求存入利率期货合约头寸所要求的保证金，而且除了某些例外，还被要求将出售期权所得的期权价格存入。此外，如果标的期货合约价格发生不利于卖方头寸的变动时，根据盯市的结果卖方可能会被要求存入变动保证金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

27.6.2 期货期权流行的原因

有3个原因可以解释为什么基于固定收入证券的期货期权在很大程度上取代现货期权成为机构投资者使用的期权工具[⊖]。首先，与基于固定收入证券的期权不同，基于财政证券期货的期权不要求支付累计利息，因此当期货期权执行时，看涨期权买方和看跌期权卖方不需要为累计利息向对方支付补偿。

其次，期货期权被认为是“更干净的”工具，因为它降低了交割逼仓的可能性。那些必须要交割某种工具的市场参与者会担心，要交割的工具可能会在交割时期出现供应短缺，导致必须以更高的价格才能获得。由于可交割的期货合约的供给量远比当前交易的期货期权充裕，所以不用担心交割逼仓。

最后，在任何时候为了给期权定价，势必要知道标的工具的价格。在讨论各种债券市场时，我们提到债券的当前价格并不容易获取，相反，期货价格随时可以获得。

继续学习前应掌握的要点

1）期货期权给予买方在期权有效期内任意时间按特定价格从卖方买入或向卖方卖出一份特定期货合约的权利。
2）如果期货期权的买方执行，期货合约的期货价格被设定在等于执行价格，但双方的头寸立刻根据当时的期货价格进行盯市。
3）出于几个原因，机构投资者更多地使用基于固定收入证券的期货期权而不是现货期权。

本章小结

期权是买方和卖方双方之间的一份合约。买方为获得在特定时间段按特定价格买入或卖出特定数量特定物品的权利向卖方支付期权价格或期权费。具有买入权利的是看涨期权，具有卖出权利是看跌期权。特定价格是执行价或履约价。特定时间段在到期日或截止日结束。如果期权在这一天之前不能执行，则是欧式期权；如果期权可以在到期日之前任何时间执行，则为美式期权。期权规定的特定物品是标的资产，其价值决定了期权的价值，所以期权被称为衍生工具。

在交易所交易的期权是标准化的，受到交易所和它的清算所的保证，交易这些期权要受SEC的监控。定制期权在不受监管的场外市场交易。

期权在几个重要方面不同于期货。第一，期货合约的双方接受交易的义务，而期权中只有卖方承担义务，交易只发生在买方希望执行期权时。第二，期权买方具有有限的、已知的最大损失。第三，期权头寸的风险回报特征是不对称的，而期货头寸的是对称的。

不管是看涨还是看跌期权，美式还是欧式期权，期权买方的风险回报状况总是期权卖方风险回报状况的镜像。购买看涨期权就像在标的资产上取得多头头寸，但是有一个固定的最大损失。购买看跌期权类似于卖空标的资产，但有一个已知的最大损失。

用期权套期保值的本质是仅通过在盈利中减少期权价格换取损失的最小化。所以用期权套期保值非常像取得一份保单。用期权套期保值和用期货套期保值不同，因为后者设定了一个已知的未来价格，不允许套期保值者分享价格变化可能为投资者产生的盈利。

期权可能基于个股或一组股票。基于一组股

⊖ Laurie Goodman, "Introduction to Debt Options," Chapter 1 in Frank J. Fabozzi (ed.), *Winning the Interest Rate Game: A Guide to Debt Options* (Chicago: Probus Publishing, 1985), pp. 13-14.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

票的称为指数期权，其中最流行的是标准普尔 100 指数。一些股票指数期权在全世界主要交易所交易。股票期权的执行要求现金和股票的交换。相反，股票指数期权是现金结算合约，买方将收到执行价（称为履约指数）和股票市场指数实际水平差额的现金价值。基于重要政府债务证券的期权也在主要交易所交易。

LEAPS 和灵活期权本质上修改了股票期权或指数期权现有的特征。设计出 LEAPS 是为了提供更长的期限。灵活期权允许投资者设定期权合约的条款。

基于期货合约的期权给予买方取得期货合约的权利，在看涨期权下是期货的多头头寸而在看跌期权下是空头头寸。这些期权称为期货期权，是在固定收入市场中选择的期权。

OTC 期权可以按机构投资者寻求的任何方式定制。奇异期权是在 OTC 市场中交易的更复杂的期权。奇异期权的两个例子是可选期权和业绩优胜期权。

关键术语

- 可选期权（二选一期权）（alternative option or either-or option）
- 美式期权（American option）
- 百慕大期权（大西洋期权）（Bermuda option or Atlantic option）
- 看涨期权（call option）
- 欧式期权（European option）
- 场内交易期权（exchange-trade option）
- 执行（履约）价格（exercise or strike price）
- 执行方式（exercise style）
- 奇异期权（exotic option）
- 截止（到期）日（expiration or maturity date）
- 灵活期权（FLEX option）
- 期货期权（futures option）
- 看涨期权多头（long a call option）
- 看跌期权多头（long a put option）
- 长期股权参与证券（long-term equity anticipation securities，LEAPS）
- 期权（option）
- 现货期权（options on physicals）
- 期权价格（期权费）（option price or option premium）
- 期权清算公司（option clearing corporation，OCC）
- 业绩优胜期权（outperformance option）
- 看跌期权（put option）
- 看涨期权空头（short a call option）
- 看跌期权空头（short a put option）
- 期权卖方（writer）

习 题

1. 指出并解释期权合约的重要特征。
2. 看跌期权和看涨期权之间的区别是什么？
3. 美式期权和欧式期权之间的区别是什么？
4. 为什么期权卖方要存入保证金？
5. 指出场内交易期权和典型 OTC 期权的两个重要的不同点。
6. a. 期权合约与期货合约主要的不同在哪里？
   b. 为什么期权和期货被称为衍生证券？
7. 解释这种说法是否正确：“看涨期权多头在标的资产价格上升时提供无限盈利潜力，而在标的资产价格跌到零时，会有一个固定的最大损失。”
8. 假设一个基于股票的看涨期权执行价为 70 美元，成本 2 美元，并假设你买入了这个看涨期权。在期权到期日，对标的股票以下的价值，确定你的投资收益：25、70、100、400 美元。
9. 再次考虑第 8 题中的条件。假设你卖出了这个看涨期权，对每个股票价格，你在到期日的盈利是多少？
10. 解释你为何同意或反对这种论述：“买入看跌期权就好像卖空标的资产。如果标的资产价格下跌，两种头寸得到同样的盈利。而如果价格上升，则遭受同样的损失。”
11. 为什么股票指数期权用现金结算而不是交割标的股票？
12. 假设你按 5.5 数点的价格买入一份指数看涨期权，执行价为 200 点，并且在到期日你执行了这个期权。再假设，你执行这个看涨期权时，指数值为 240 点。
    a. 如果该指数期权的乘数为 100 美元，期权卖方要向你支付多少钱？
    b. 通过买入这个期权你实现了多少盈利？
13. LEAPS 与标准的股票期权和标准的指数期权有何不同？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

14. a. 灵活期权的那些条款可以定制？
 b. 交易所为什么引入灵活期权？
15. 假设你买入了一份可选期权看涨期权，条款如下：
 - 标的为1单位G资产或1单位H资产。
 - G资产的执行价为100美元。
 - H资产的执行价为115美元。
 - 到期日为4个月以后。
 - 期权只能在到期日执行。

 a. 如果在到期日，G资产的价格为125美元而H资产的价格为135美元，该期权带来的收入是多少？
 b. 如果在到期日，G资产的价格为90美元而H资产的价格为125美元，该期权带来的收入是多少？
 c. 如果在到期日，G资产的价格为90美元而H资产的价格为105美元，该期权带来的收入是多少？
16. 假设你买入了一份业绩优胜看涨期权，条款如下：
 - 组合X包含市场价值500万美元的债券。
 - 组合Y包含市场价值500万美元的股票。
 - 到期日为9个月以后，并且是一个欧式期权。
 - 履约价格等于：组合X的市场价值－组合Y的市场价值。

 如果在到期日组合X的市场价值为1 000万美元而组合Y的市场价值为1 200万美元。该期权带来的收入是多少？
17. 假设你持有一份基于期货合约的看涨期权多头头寸，执行价为80。现在期货合约价格为87，你想要执行期权。指出通过执行获得的收入，指明你得到的任何现金流入和期货头寸（以及期货合约的价格）。



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 28 章 期货和期权合约的定价

学习目标

- 期货合约定价的理论。
- 在期货市场和现货市场之间的套利如何将这些市场的价格联系起来。
- 持有成本和净融资成本的含义。
- 特定资产期货价格和现货价格在期货合约结算日的收敛。
- 为什么实际的期货价格不同于期货理论价格。
- 期权的市场价格如何分解为内在价值和时间溢价。
- 为什么套利可以保证基于同一标的资产、具有相同执行价格和相同到期日的看涨和看跌期权价格之间存在确定关系？
- 影响期权的因素：标的资产的当前价格和预期价格波动率、合约的到期日和执行价格、短期利率、标的资产产生的任何现金流。
- 二项式期权定价模型的原理和推导。

上两章我们介绍了不同类型的期货和期权合约。本章我们利用套利讨论解释如何决定这些合约的理论价格。对推导理论价格所须前提假设的仔细考察显示前两章所描述特定合约的价格应如何修正。

28.1 期货合约的定价

为理解如何决定期货价格，再次考虑第 26 章中的期货合约，其中标的工具是 XYZ 资产。我们做如下假设：

（1）在现货市场上 XYZ 资产售价 100 美元。

（2）XYZ 资产每年向持有者支付 12 美元（确定的），分 4 次，每季度支付 3 美元，下次季度支付正好在 3 个月以后。

（3）期货合约要求 3 个月以后交割。

（4）当前贷款或借款的 3 个月期利率为每年 8%。

这一期货合约的价格应该是多少？也就是说，期货价格应该是多少？假设期货合约的价格是 107 美元，考虑以下策略：

（1）按 107 美元卖出期货合约。

（2）在现货市场上用 100 美元购买 XYZ 资产。

（3）按 8% 的年利率借入 100 美元 3 个月。

借入资金用于购买 XYZ 资产，所以该策略没有初始现金支出。3 个月结束后，从持有 XYZ 资产收到 3 美元。3 个月后，为结算期货合约，必须将 XYZ 资产用于交割，而且贷款要偿还。该策略产生如下结果：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约卖出 XYZ 资产获得收入 = 107 美元
投资 XYZ 资产 3 个月获得收入 = 3 美元
总计收入 = 110 美元

（2）从贷款中：

偿还贷款本金 = 100 美元
贷款利息（3 个月 2%） = 2 美元
总计支出 = 102 美元

（3）利润：8 美元

注意，该策略确保 8 美元的利润，而且是在没有投资支出的情况下获得的利润——购买 XYZ 资产所需的资金是借来的。不管在结算日期货价格是多少，这利润都会实现。用金融术语来讲，该利润来源于在 XYZ 资产的现货市场价格和期货市场价格之间的无风险套利。显然，在运行良好的市场中，要获得这种零投资无风险利润的套利者会卖出期货并买入 XYZ 资产，导致期货价格下降、XYZ 资产价格上升，从而消除这种利润。

这种获取套利利润的策略称为**现金买入持有交易**（cash and carry trade）。如此命名的原因是该策略涉及借入现金买入证券并“持有”证券直到期货结算日。

相反，假设期货价格为 92 美元而非 107 美元，我们考虑以下策略：

（1）按 92 美元买入期货合约。

（2）按 100 美元卖出（卖空）XYZ 资产。

（3）按 8% 的年利率投资（借出）100 美元 3 个月[⊖]。

这个策略仍然没有初始现金支出：期货合约多头的成本为零，卖空资产和借出现金也没有成本。3 个月以后，结算期货多头头寸时必须购入 XYZ 资产，接收的 XYZ 资产将用于抵冲空头头寸——在现货市场上卖空 XYZ 资产的空头头寸。卖空 XYZ 资产要求卖空者向 XYZ 资产的借出者支付本季度应得的收入。因此，此策略要求向 XYZ 资产的借出者支付 3 美元。3 个月后的结果如下：

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约购买 XYZ 资产支付价格 = 92 美元
为借入 XYZ 资产向借出者支付 = 3 美元
总计支出 = 95 美元

（2）从贷款中：

投资到期收回本金 = 100 美元
贷款获得利息（3 个月 2%） = 2 美元
总计收入 = 102 美元

（3）利润：7 美元

这一策略的 7 美元利润也是无风险套利利润。此策略无需初始现金支出，但不管在结算日 XYZ 资产的价格多少都能产生利润。很清楚，这种机会使套利者买入期货并卖空 XYZ 资产，这两种行动的影响就是抬升期货价格并压低现货价格，直到利润消失。

这种获取套利利润的策略称为**逆向现金买入持有交易**（reverse cash and carry trade）。即在这种策略下，证券被卖空，而卖空所得收入用于投资。

在什么样的期货价格下套利会停止？这个问题的另一种问法是：有没有一种期货价格可以防止这种可获取无风险套利利润的机会？是的，有。如果期货价格为 99 美元，就没有套利

⊖ 考虑第一种策略（现金买入持有交易），包括如下元素：技术上，卖空者可能无法使用全部的卖空所得收入。我们将在本节后面部分讨论这一问题。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

利润了。现在假设期货价格为 99 美元，我们再来看采用前面两种策略（现金买入持有交易和逆向现金买入持有交易）会得到什么：

考虑第一种策略（现金买入持有交易），包含以下要素：

（1）按 99 美元卖出期货合约。

（2）在现货市场上用 100 美元购买 XYZ 资产。

（3）按 8% 的年利率借入 100 美元 3 个月。

3 个月后，结果如下：

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约卖出 XYZ 资产获得收入 = 99 美元
投资 XYZ 资产 3 个月获得收入 = 3 美元
总计收入 = 102 美元

（2）从贷款中：

偿还贷款本金 = 100 美元
贷款利息（3 个月 2%）= 2 美元
总计支出 = 102 美元

（3）利润：0 美元

如果期货价格为 99 美元，套利利润消失。

接下来，考虑包含以下行动的策略：

（1）按 99 美元买入期货合约。

（2）按 100 美元卖出（卖空）XYZ 资产。

（3）按 8% 的年利率投资（借出）100 美元 3 个月。

3 个月后结果如下：

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约购买 XYZ 资产支付价格 = 99 美元
为借入 XYZ 资产向借出者支付 = 3 美元
总计支出 = 102 美元

（2）从贷款中：

投资到期收回本金 = 100 美元
贷款获得利息（3 个月 2%）= 2 美元
总计收入 = 102 美元

（3）利润：0 美元

所以，如果期货价格为 99 美元，两种策略都不能产生套利利润。于是，99 美元的期货价格就是均衡价格，因为任何更高或更低的期货价格都会允许无风险套利利润的产生。

28.1.1 基于套利模型的期货理论价格

根据我们上面给出的套利讨论，我们看到均衡或期货理论价格可在以下信息的基础上决定：

（1）资产在现货市场中的价格。

（2）资产在结算日之前产生的现金收益。在我们的例子中，XYZ 资产是每 100 美元投资有 3 美元的现金收益，或每季度 3%（12% 年现金收益）。

（3）**融资成本**（financing cost），即到结算日之间的贷款或借款的利率。在我们的例子中，融资成本为 3 个月 2%。

为展开期货定价理论，我们使用下列记号：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

F = 期货价格（美元）
P = 现货市场价格（美元）
r = 融资成本（%）
y = 现金收益率（%）

现在，考虑现金买入持有交易：

（1）按 F 卖出期货合约（或取得期货空头头寸）。
（2）在现货市场上用 P 买入 XYZ 资产。
（3）按利率 r 借入 P 直到结算日。

在结算日，结果如下：

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约卖出 XYZ 资产获得收入 = F
投资 XYZ 资产获得收入 = yP
总计收入 = $F + yP$

（2）从贷款中：

偿还贷款本金 = P
贷款利息 = rP
总计支出 = $P + rP$

利润将等于：

利润 = 总计收入 − 总计支出
利润 = $F + yP - (P + rP)$

均衡的期货价格是确保上述套利策略利润为零的价格。于是，均衡要求：

$$0 = F + yP - (P + rP)$$

解此方程可得期货理论价格为：

$$F = P + P(r - y)$$

换句话说，均衡的期货价格是现货价格、融资成本和资产现金收益率的一个简单函数。

或者，让我们考虑在上面例子中的逆向现金买入持有交易，就像这样：

（1）按 F 买入期货合约。
（2）按 P 卖出（卖空）XYZ 资产。
（3）按利率 r 投资（借出）P 直到结算日。

在结算日的结果如下：

（1）从期货合约的结算中：

结算期货合约购买资产支付的价格 = F
为借入资产向借出者的支付 = yP
总计支出 = $F + yP$

（2）从贷款中：

投资到期收回本金 = P
贷款获得利息 = rP
总计收入 = $P + rP$

利润将等于：

利润 = 总计收入 − 总计支出
利润 = $P + rP - (F + yP)$

令利润等于零，这样就不会有套利利润，对期货价格解方程。我们得到与前面相同的期货价格公式：

$$F = P + P(r - y)$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

将此公式应用于我们前面决定期货理论价格的例子中是有好处的。在那个例子中，主要变量的值为：

$$r=0.02$$
$$y=0.03$$
$$P=100\text{ 美元}$$

所以期货理论价格为：

$$F=100\text{ 美元}-100\text{ 美元}\times(0.03-0.02)$$
$$=100\text{ 美元}-1\text{ 美元}=99\text{ 美元}$$

这与我们前面给出的均衡期货价格一致。

期货理论价格可能相对于现货市场价格升水（高于现货市场价格）或相对于现货市场价格贴水（低于现货市场价格），这取决于 $P(r-y)$ 的值。$r-y$ 项反映了融资成本和资产现金收益率的差，称为**净融资成本**（net financing cost）。净融资成本更常被称为**持有成本**（cost of carry）或简称**持有**（carry）。**正持有成本**（positive carry）表示获得的收益率高于融资成本；**负持有成本**（negative carry）表示融资成本超出获得的收益率。我们用这种方法概括持有对期货价格和现货市场价格之差的影响：

持有成本	期货价格
正（$y>r$）	相对现货价格贴水（$F<P$）
负（$y<r$）	相对现货价格升水（$F>P$）
零（$y=r$）	等于现货价格（$F=P$）

28.1.2 交割日的价格收敛

在交割日，即期货合约结算的时候，期货价格必须等于现货市场价格，因为已经到达交割时间的期货合约等同于现货市场交易。因此，随着交割日的临近，期货价格将收敛于现货市场价格。从期货理论价格的公式中也可以明显看出这一点。随着交割日的临近，融资成本趋向于零、通过持有投资可获得的收益也趋向于零。于是持有成本趋向于零，期货价格趋向于现货市场价格。

28.1.3 期货理论价格的深入考察

为了使用套利讨论得出期货理论价格，我们做了几个假设。当假设不成立时，期货实际价格会偏离期货理论价格，即两种价格之间的差异会不同于持有的价值。接下来，我们检查这些假设，并指出为什么所有金融期货合约的实际价格会偏离其理论价格的现实原因。

1. 期间现金流

在我们的理论分析中假设没有因为期货价格的变化和在有组织的交易所中进行期货交易要求变动保证金所导致的期间现金流。另外，我们的方法还隐含假设任何股利或利息支付发生在交割日而不是介于开始持有现货头寸到期货合约到期日之间的某个时间。但我们知道在实践中，这两种类型的期间现金流都是有可能的，而且确实会发生。

对于股票指数期货，因为一组 100 个或 500 个股票（构成指数的股票数量）的现货头寸会以公司股利的形式产生现金流，所以在定价模型中必须要考虑这些期间现金流。股利率和股利支付模式都不是确定知道的，必须根据指数中股票的历史股利支付进行预测。预测了股利支付，就可以纳入到定价模型中。唯一的问题是股利支付在结算日的价值取决于预计收到

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股利到期货结算日期间将股利再投资时的利率。股利越低、股利支付日离期货到期日越近，在决定期货价格中再投资收入的重要性也越低。

必须注意，如果忽略初始保证金和变动保证金，合约的这个理论价格实际上只是远期合约的理论价格，而非期货合约的理论价格。这是因为，与期货合约不同，远期合约不在每天交易结束时盯市，所以不要求变动保证金，也不会因为盈利而产生现金流入或因为亏损而产生现金流出。

2. 贷款与借款利率的差异

在推导期货理论价格时，我们假设投资者的借入利率和贷出利率相等。然而，通常借入利率要高于贷出利率。这种不相等的影响是重要的，也是容易指出的。我们用下列符号表示这两种利率：

$$r_B = \text{借入利率}$$

$$r_L = \text{贷出利率}$$

现在考虑现金买入持有交易：

(1) 按 F 卖出期货合约。

(2) 用 P 购买资产。

(3) 按利率 r_B 借入 P 直到结算日。

很清楚，使套利利润为零的期货价格为：

$$F = P + P(r_B - y)$$

回想逆向现金买入持有交易：

(1) 按 F 买入期货合约。

(2) 按 P 卖出（卖空）资产。

(3) 按利率 r_L 投资（贷出）P 直到结算日。

阻止无风险利润的期货价格为：

$$F = P + P(r_L - y)$$

这两个公式合起来提供了均衡期货价格的边界。第一个公式设定了上限，而第二个公式设定了下限。例如，假设借入利率为每年 8% 或每 3 个月 2%，贷出利率为每年 6% 或每 3 个月 1.5%。根据第一个公式，上限为：

$$F(\text{上限}) = 100 \text{ 美元} + 100 \text{ 美元} \times (0.02 - 0.03) = 99 \text{ 美元}$$

根据第二个公式，下限为：

$$F(\text{下限}) = 100 \text{ 美元} + 100 \text{ 美元} \times (0.015 - 0.03) = 98.50 \text{ 美元}$$

这样，如果期货价格取值在两个边界之间都可以达到均衡。换句话说，均衡价格要求 98.50 美元 $\leqslant F \leqslant$ 99 美元。

3. 交易成本

在推导期货理论价格过程中，我们忽略了套利策略中涉及的交易成本。事实上，进入和结束现货头寸，以及期货合约上来回交易的成本确实会影响期货价格。这很容易说明，就像我们前面说明借入和贷出利率一样，交易成本进一步扩大期货均衡价格的边界。我们这里不需要关注其中的细节。

4. 卖空

当期货价格低于理论价值时，我们的策略涉及卖空 XYZ 资产，在逆向现金买入持有交易中我们清楚地假设可以收到卖空所得并用于投资。在实践中，个人投资者并不会收到这笔收入，而且事实上个人投资者卖空时还被要求存入保证金（证券保证金，不是期货保证金）。对机构投资者，资产可能是借入的，但借入资产也会有成本。借入资产的成本可以通过降低资产收益率来纳入模型。

对应用于股票指数期货的策略，卖空指数中的股票意味着指数中的所有股票必须同时卖

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

出。根据第 17 章的介绍，交易所对卖空股票的规则可能阻止投资者实施这一套利策略。卖空股票规则规定只有在高于前一交易的价格上（称为上升报价）或等于前一交易价格（称为维持报价）但高于上一个不同价的情况下才可以卖空。如果策略要求同时卖出指数中的所有股票，而其中一些股票的最后交易不满足上升报价的条件，这些股票就不能同时卖空了。这样，机构规则可能有效地阻止套利者把实际的期货价格推向与期货理论价格一致的水平。

5. 已知可交割资产和结算日

我们说明套利策略的例子假设：(1) 只有一种资产可交割；(2) 结算日在将来一个已知的固定时间点。根据某些期货合约的交割规则，上述两个假设可能都不成立。美国长期国债和中期国债期货合约的例子就可以说明这一点：持有多头头寸的投资者既不知道被交割的确切国债品种，也不知道在合约到期月中那一天会交割。这种巨大的不确定性是由于空头方拥有的交割选择权所导致的。作为空头头寸选择权和好处的反映，在中长期国债期货合约中，实际的期货价格将低于期货理论价格。

6. 可交割物是一篮子证券

一些期货合约涉及单一资产，但另一些合约则针对一篮子资产或一个指数。股票指数期货和市政债券指数期货合约就是例子。对这两种期货合约进行套利的问题是买入或卖出指数中的每一种证券成本太高。作为一种替代，可以构造一个包含少量数目证券的组合来跟踪指数（即具有与指数变动非常相似的价格变化）。虽然如此，基于这种跟踪组合的套利就不再是无风险的了，因为这种组合不可能完全精确地复制指数。显然，由于交易成本和套利产出的不确定性，基于一篮子证券的期货实际价格会偏离理论价格。

7. 现货和期货交易的不同税收处理

本章给出的基本套利模型不仅忽略了税收，同时也忽略了对现货市场交易和期货市场交易在税收处理的差异。显然这些因素会使得实际期货价格不等于理论价格。

继续学习前应掌握的要点

1) 均衡的或理论的期货价格可以通过套利讨论来决定。
2) 用于在高估的期货合约中获取套利利润的策略是现金买入持有交易；用于在低估的期货合约中获取套利利润的策略是逆向现金买入持有交易。
3) 期货理论价格依赖于现货市场中标的资产的价格、标的资产头寸的融资成本和标的资产的现金收益率。
4) 在结算日，期货合约的价格收敛于现货市场价格。
5) 实际期货价格将偏离期货理论价格，原因有：期间现金流、借入和贷出利率的差异、交易成本、卖空限制，以及交割资产和交割日期的不确定性。

28.2　期权定价

期权的理论价格也是通过套利讨论得出。但期权定价不像期货合约定价那样简单。

28.2.1　期权价格的基本组成部分

期权价格是期权的**内在价值**（intrinsic value）和内在价值之上的溢价之和，该溢价常被称为时间价值或时间溢价。尽管前一术语更常用，但我们使用**时间溢价**（time premium）以避免在现金的时间价值和期权的时间价值之间混淆。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1. **内在价值**

任何时候期权的内在价值就是它立刻执行能获得的经济价值。如果立刻执行不能带来正的经济价值，则其内在价值为零。

计算上，看涨期权的内在价值就是标的资产的当前价格与执行价的差。如果差为正，则内在价值等于这个差；如果差为负，则内在价值设定为零。例如，一个看涨期权的执行价为100美元，当前资产价格105美元，则内在价值为5美元。也就是说，期权买方执行期权同时卖出标的资产，可以从资产的出售中实现105美元，而该资产乃花费100美元从期权卖方获得，从而获得净收入5美元。

当一个期权具有内在价值时，称为**价内**（in the money）。当看涨期权的执行价格高于当前资产价格时，称该看涨期权为**价外**（out of the money），它没有内在价值。当执行价格等于当前资产价格时，称期权为**平价**（at the money）。平价和价外期权的内在价值都等于零，因为执行它们没有好处。我们这里执行价格为100美元的看涨期权：（1）在当前资产价格高于100美元时为价内；（2）当前资产价格低于100美元时为价外；（3）当前资产价格等于100美元时为平价。

对看跌期权，内在价值等于当前资产价格低于执行价的金额。例如，一个看跌期权的执行价为100美元，当前资产价格为92美元，则内在价值为8美元。也就是说，看跌期权的买方买入标的资产同时执行看跌期权可以实现8美元的净利润。资产按100美元卖给期权卖方，而在市场上按92美元买入。对我们这里执行价格为100美元的看跌期权：（1）在当前资产价格低于100美元时为价内；（2）当前资产价格高于100美元时为价外；（3）当前资产价格等于100美元时为平价。

2. **时间溢价**

期权的时间溢价就是期权的市场价格超出其内在价值的部分。期权买方希望，在到期日之前的某个时间，标的资产的市场价格变化会增加期权赋予权利的价值。从这方面讲，期权买方愿意在内在价值之上支付一个溢价。例如，在当前资产价格为105美元时，执行价100美元的看涨期权价格为9美元，则该期权的时间溢价就是4美元（9美元减去其内在价值5美元）。如果当前资产价格为90美元而非105美元，则期权的时间溢价就是整个9美元，因为此时没有内在价值。显然，其他条件不变时，期权的时间溢价会随期权剩余时间的增加而增加。

期权买方有两种途径可以实现在期权头寸上的价值。第一就是执行期权，第二是按市场价格卖出期权。在上面第一个例子中，按9美元卖出看涨期权比执行更有利，因为执行只能实现5美元的收入，而卖出期权可以得到9美元。上面例子显示，执行会引起全部时间溢价的立即损失。必须注意，在某些情况下，期权可以在到期日之前执行。这些情况依赖于在到期日持有期权产生的收入与执行期权并将得到的收入再投资直到期权到期获得的收入相比哪个更高。

28.2.2 看跌－看涨平价关系

在基于同一标的工具、具有同样的执行价和同样的到期日的看涨期权和看跌期权的价格之间存在一个重要的关系，这种关系通常称为**看跌－看涨期权平价关系**（put-call parity relationship）。用一个例子可以说明这种关系。

我们的例子来自上一章，假设在同一标的资产（XYZ资产）上有看跌和看涨期权。两个期权都有1个月的到期期限和100美元的执行价。例子假设标的资产的价格为100美元，看涨和看跌期权的价格分别为3美元和2美元。

为了判断这两个价格是否具有正确的关系，考察如果投资者采用以下策略会发生什么：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（1）以 100 美元的价格买入 XYZ 资产。
（2）以 3 美元的价格卖出看涨期权。
（3）以 2 美元的价格买入看跌期权。
此策略产生以下头寸：
（1）XYZ 资产多头。
（2）看涨期权空头。
（3）看跌期权多头。

表 28-1 显示了该策略在到期日的盈亏状况。注意，不管在到期日 XYZ 资产的价格是多少，该策略产生 1 美元的盈利。创建此头寸的净成本为购买 XYZ 资产的成本（100 美元）加上购买看跌期权的成本（2 美元）减去卖出看涨期权的收入（3 美元），即 99 美元。假设建立此头寸一个月的净成本低于 1 美元，则通过借入 99 美元建立此头寸，投资者可以无需投资支出，而此策略将产生 1 美元的净利润（见表 28-1 的最后一列），减去借入 99 美元的成本，那是被假设低于 1 美元的。在一个有效的市场中，这种情况是不能存在的。因为市场参与者会实施这种策略来获取这 1 美元的利润，他们的行动会产生如下一种或多种消除这 1 美元利润的结果：（1）XYZ 资产价格上升；（2）看涨期权价格下降；（3）看跌期权价格上升。

表 28-1 XYZ 资产多头、看涨期权空头和看跌期权多头策略的盈亏状况

假设：
XYZ 资产价格：100 美元
看涨期权价格：3 美元
看跌期权价格：2 美元
执行价格：100 美元
距到期日：1 个月

到期日 XYZ 资产的价格（美元）	XYZ 资产上的利润①	看涨期权上收到的价格	看跌期权上支付的价格	总利润
150	0	3	-2	1
140	0	3	-2	1
130	0	3	-2	1
120	0	3	-2	1
115	0	3	-2	1
110	0	3	-2	1
105	0	3	-2	1
100	0	3	-2	1
95	0	3	-2	1
90	0	3	-2	1
85	0	3	-2	1
80	0	3	-2	1
75	0	3	-2	1
70	0	3	-2	1
65	0	3	-2	1
60	0	3	-2	1

① 因为在价格高于 100 美元时，看涨期权使资产按 100 美元被从投资者处买走，而在价格低于 100 美元时，看跌期权使投资者按 100 美元将资产卖出。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们的例子清楚地显示，如果 XYZ 资产的价格不变，看涨期权和看跌期权的价格必须趋向于一致。但我们的例子忽略了现金的时间价值（融资和机会成本、现金支付和再投资收益），也没有考虑期权提前执行的可能性。所以我们仅针对欧式期权考虑了看跌 - 看涨期权平价关系。

可以证明，在标的资产进行现金分配以及考虑现金时间价值的情况下，看跌 - 看涨期权平价关系可表示为：

看跌期权价格 - 看涨期权价格 = 执行价现值 + 现金分配现值 - 标的资产价格

我们再次强调，这个关系实际上是欧式期权的看跌 - 看涨平价关系。但美式看跌期权和看涨期权的价值也近似符合这个关系。如果平价关系不成立，则存在套利机会。即投资者能够构造出某种包含资产及相关期权的多头和空头头寸的组合，该组合能提供（实际上）确定的额外收益。

28.2.3 影响期权价格的因素

有 6 个因素影响期权的价格：

1）标的资产的当前价格。

2）执行价格。

3）距期权到期日时间。

4）期权有效期内预期标的资产价格波动率。

5）期权有效期内短期无风险利率。

6）期权有效期内预期标的资产的现金支付。

上述每个因素的影响可能依赖于：（1）期权是看涨还是看跌期权；（2）期权是美式还是欧式期权。每个因素对看跌和看涨期权价格的影响概要在表 28-2 中给出。这里我们简单解释为什么这些因素具有特定的影响。

表 28-2 影响期权价格因素概要

因素	因素上升的影响	
	看涨期权价格	看跌期权价格
标的资产当前价格	上升	下降
执行价格	下降	上升
距期权到期时间	上升	上升
预期价格波动率	上升	上升
短期利率	上升	下降
预计现金支付	下降	上升

1. 标的资产的当前价格

期权价格会随标的资产价格的变化而变。对看涨期权，随着标的资产价格的上升（其他因素保持不变），期权价格上升；对看跌期权则相反，随着标的资产价格上升，看跌期权价格下降。

2. 执行价格

在期权有效期内，执行价格是固定的。在其他因素相等时，执行价越低，看涨期权价格越高。对看跌期权，执行价越高，看跌期权价格越高。表 28-3 中 IBM 期权的价格显示了这一点，表中为 2008 年 10 月到期的 IBM 看涨和看跌期权在 2008 年 6 月 6 日的价格。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 28-3 2008 年 10 月到期的 IBM 看涨和看跌期权在 2008 年 6 月 6 日的市场价格

看涨期权			看跌期权		
执行价	符号	最新价	执行价	符号	最新价
70	IBMJN. X	53. 8	70	IBMVN. X	0. 2
75	IBMJO. X	42. 7	75	IBMVO. X	0. 2
80	IBMJP. X	44. 9	80	IBMVP. X	0. 2
85	IBMJQ. X	39. 4	85	IBMVQ. X	0. 4
90	IBMJR. X	28. 0	90	IBMVR. X	0. 5
95	IBMJS. X	34. 7	95	IBMVS. X	0. 7
100	IBMJT. X	28. 5	100	IBMVT. X	1. 2
105	IBMJA. X	24. 5	105	IBMVA. X	1. 8
110	IBMJB. X	20. 5	110	IBMVB. X	2. 5
115	IBMJC. X	15. 3	115	IBMVC. X	3. 4
120	IBMJD. X	12. 1	120	IBMVD. X	5. 1
125	IBMJE. X	8. 7	125	IBMVE. X	6. 2
130	IBMJF. X	6. 2	130	IBMVF. X	9. 0
135	IBMJG. X	4. 1	135	IBMVG. X	12. 4
140	IBMJH. X	2. 7	140	IBMVH. X	14. 8
145	IBMJI. X	1. 7	145	IBMVI. X	18. 9
145	TSBJJ. X	0. 3	150	IBMVJ. X	21. 7
150	IBMJJ. X	1. 2			

3. 距期权到期日时间

期权是一项递耗资产，也就是说，在到期日之后期权没有任何价值。在其他所有因素相同时，期权距到期日的时间越长，期权的价格越高。这是因为，随着距离到期日时间的缩短，剩下让标的资产价格上升（对看涨期权买方）或下降（对看跌期权买方）的时间也越来越短，因此发生有利价格变动的机会也减少了。因而，对美式期权，随着剩余时间的减少，期权价格趋向于其内在价值，这可以在表 28-4 中看到。表 28-4 显示了在 2008 年 6 月 6 日，不同到期时间的 IBM 期权的价格。

表 28-4 执行价 120 不同到期月 IBM 看涨和看跌期权在 2008 年 6 月 6 日的市场价格

到期月	看涨期权期权价格	看跌期权期权价格
2008 年 6 月	6. 60	0. 44
2008 年 7 月	8. 30	2. 00
2008 年 10 月	12. 10	5. 08
2009 年 1 月	14. 40	6. 90
2010 年 1 月	22. 90	11. 80

4. 在期权有效期内预期标的资产价格波动率

如果所有其他因素相等，那么标的资产价格波动率（用标准差或方差度量）越大，投资者愿意为期权支付越多，期权卖方要求的也越多。这是因为标的资产价格波动率越高，在到期日前发生对期权买方有利变动的机会也越大。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

注意，与期权定价相关的是标准差或方差，而不是我们在第 12 章所述用贝塔衡量的系统风险。

5. 期权有效期内短期无风险利率

买入标的资产要占用资金，而买入基于同样数量的标的资产期权只需要期权费，这样资产价格和期权价格之间的差额可用于至少按无风险利率进行投资。结果，在其他所有因素不变的情况下，短期无风险利率越高，购买标的资产并持有到期权到期的成本越高。于是，短期无风险利率越高，相对于直接购买标的资产，看涨期权的吸引力就更大。结果，短期无风险利率越高，看涨期权价格越高。

6. 期权有效期内预期标的资产的现金支付

标的资产的现金支付会降低看涨期权的价格，因为现金支付使得持有标的资产比持有期权更有吸引力。对看跌期权，标的资产的现金支付会降低其价格。

28.2.4 期权定价模型

我们已经说明期货合约的理论价格可以在套利讨论的基础上决定，而期权定价模型则是使用一组假设并通过套利讨论得出期权的理论价格。在下文中我们会看到，推导期权理论价格比推导期货理论价格要复杂得多，因为期权价格还依赖于期权有效期内预期标的资产的价格波动率。

一些模型已开发出来用于决定期权的理论价值，其中最流行的是 1973 年费希尔·布莱克和迈伦·舒尔斯提出的用于估价欧式看涨期权的模型㊀。随后还有一些对他们模型的修正。我们使用另一种模型，称为*二项式期权定价模型*，考察如何使用套利讨论来决定看涨期权的公平价值㊁。

基本上，套利讨论背后的思想就是如果一个看涨期权的收益可以通过持有一定数量的标的资产和借入资金来进行复制的话，则期权的价格（至多）等于创建这一复制策略的成本。

28.2.5 推导二项式期权定价模型

为了对看涨期权推导出一个单期的二项式期权定价模型，我们从构造以下组合开始：（1）一定数量的资产多头；（2）基于标的资产的一份看涨期权空头。购买标的资产的数量要使得在期权到期日资产价格任何变化情况下，这个期权头寸都能得到对冲。也就是说，由资产多头和看涨期权空头组成的组合是无风险的，并且将产生等于无风险利率的收益。用这种方式构造的组合称为*套期保值组合*。

我们可以通过一个延伸的示例来说明这个过程。首先假设有一项资产，当前价格为 80 美元，并且 1 年以后只有两种可能状态。每一种状态与资产的两种可能价值之一相关，可以概括如下：

状态	价格（美元）
1	100
2	70

㊀ Fischer Black and Myron Scholes, "The Pricing of Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy* (May-June 1973), pp. 637-659.

㊁ John C. Cox, Stephen A. Ross, and Mark Rubinstein, "Option Pricing: A Simplified Approach," *Journal of Financial Economics* (September 1979), pp. 229-263; Richard J. Rendleman and Brit J. Bartter, "Two-State Option Pricing," *Journal of Finance* (December 1979), pp. 1093-1110; and William F. Sharpe, *Investments* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1981), Chapter 16.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们进一步假设有一个基于该资产的看涨期权，执行价为 80 美元（与当前市场价格相同），其到期日为 1 年以后。我们假设某投资者通过买入 2/3 单位资产并卖出一份看涨期权构造了一个套期保值组合。一单位资产的 2/3 称为*套期比率*（后面会解释我们如何得到这个套期比率）。现在我们考虑在资产两种不同结果下这一套期保值组合的结果。

如果 1 年后资产的价格为 100 美元，期权的买方会执行期权。这意味着投资者将按照 80 美元的执行价将 1 单位资产交割给对方。由于投资者只有 2/3 单位资产，他必须用 33⅓美元（市场价格 100 美元乘以 1/3）的成本购入 1/3 单位资产。因而，最后的结果等于收到的执行价 80 美元减去购买 1/3 单位资产的成本 33⅓美元，再加上当初投资者卖出看涨期权所得的价格。即最后结果为：

$$80 - 33\tfrac{1}{3} + \text{看涨期权价格} = 46\tfrac{2}{3} + \text{看涨期权价格}$$

而如果 1 年后资产价格为 70 美元，看涨期权的买方不会执行。于是，投资者将拥有 2/3 单位资产。按照 70 美元的价格，这 2/3 单位资产的价值为 46⅔美元。这种情况下的最后结果为资产的价值加上当初投资者卖出看涨期权所得的价格。即最后结果为：

$$46\tfrac{2}{3} + \text{看涨期权价格}$$

显然，给定资产可能的价格，由 1 份看涨期权空头和 2/3 单位资产构成的组合，其最后结果对冲了资产价格的变化，因而这个套期保值组合是无风险的。而且不管看涨期权价格如何，这一无风险对冲都成立，受影响的只是最后结果的大小。

1. 推导套期保率

为说明如何计算套期比率，我们使用如下记号：

S = 当前资产价格
u = 1 + 在下一期资产价格如果上升的百分比变化
d = 1 + 在下一期资产价格如果下降的百分比变化
r = 无风险单期利率（到到期日的无风险利率）
C = 看涨期权的当前价格
C_u = 如果资产价格上升看涨期权的内在价值
C_d = 如果资产价格下降看涨期权的内在价值
E = 看涨期权的执行价格
H = 套期比率，即对应卖出的每一份看涨期权应买入的资产数量

在我们的例子中，u 和 d 分别为：

$$u = 1.250(100\text{ 美元}/80\text{ 美元})$$
$$d = 0.875(70\text{ 美元}/80\text{ 美元})$$

进而，在我们的示例中状态 1 表示资产价格上升，状态 2 表示资产价格下降。

在套期保值组合上的投资等于买入 H 数量资产的成本减去卖出看涨期权收到的价格。因为：

$$\text{投资在资产上的金额} = HS$$

所以：

$$\text{套期保值组合的成本} = HS - C$$

在 1 期后，套期保值组合的产出等于用 HS 金额所购买资产的价值减去看涨期权价格。在两种可能状态下，套期保值组合的产出定义为：

$$\text{状态 1，如果资产价格上升：} uHS - C_u$$
$$\text{状态 2，如果资产价格下降：} dHS - C_d$$

在我们的示例中，我们得到如下产出：

$$\text{如果资产价格上升：} 1.25\ H\ 80\text{ 美元} - C_u \text{或 } H\ 100\text{ 美元} - C_u$$
$$\text{如果资产价格下降：} 0.875\ H\ 80\text{ 美元} - C_d \text{或 } H\ 70\text{ 美元} - C_d$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如果套期保值是无风险的，产出必须相等。即：

$$uHS - C_u = dHS - C_d \tag{1}$$

解方程（1）得到套期比率 H：

$$H = \frac{C_u - C_d}{(u-d)S} \tag{2}$$

为决定套期比率 H 的值，我们必须知道 C_u 和 C_d。这两个值等于两种状态下，资产的价格和执行价之间的差。当然，在任何状态下，看涨期权的最小值是零。在数学上，这个差可以表示为：

如果资产价格上升：$C_u = \text{Max}[0,(uS-E)]$

如果资产价格下降：$C_d = \text{Max}[0,(dS-E)]$

在我们的例子中，执行价格为 80 美元，uS 的值为 100 美元，dS 的值为 70 美元。所以：

如果资产价格上升：$C_u = \text{Max}[0,(100-80)] = 20$（美元）

如果资产价格下降：$C_d = \text{Max}[0,(70-80)] = 0$（美元）

继续我们的示例，将 u、d、S、C_u、C_d 的值代入公式（2），得到套期比率的值：

$$H = \frac{20-0}{(1.25-0.875)80} = 2/3$$

H 的值与我们引入示例时购买资产的数量一致。

现在我们推导看涨期权价格公式。在图 28-1 中用图形表示了这种情况。图的左上方显示了资产在当前阶段的当前价格和在到期日的价格，图的左下方部分用上述记号表示同样的内容。图的右上方给出了看涨期权的当前价格和在到期日的价格，右下方用记号表示同样的内容。图 28-2 用我们示例中的值构造了资产和看涨期权的产出。

2. 推导看涨期权的价格

为得到看涨期权的价格，我们可以按照一个基本原则，即无风险的套期保值组合，其收益率必须等于无风险利率。已知在套期保值组合上的投资为 $HS-C$，在一期以后产生的金额应为：

$$(1+r)(HS-C) \tag{3}$$

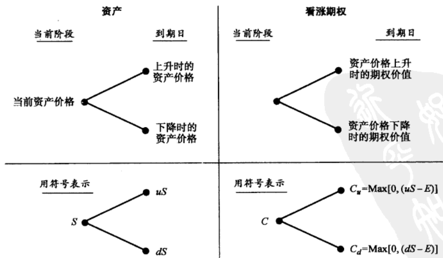


图 28-1 单期期权定价模型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

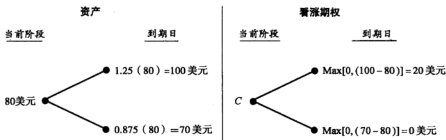


图 28-2 单期期权定价模型演示

我们已经知道如果资产价格上升或下降时这个套期保值组合的产出。由于不管资产价格上升还是下降，套期保值组合的产出相等，我们可以使用价格上升时的产出，即：

$$uHS - C_u$$

上述套期保值组合的产出应该与式（3）从组合初始成本中得出的结果相同。将两者等同起来，我们得到：

$$(1 + r)(HS - C) = uHS - C_u \tag{4}$$

将式（2）中的 H 代入式（4），对看涨期权价格 C 解方程，得到：

$$C = \left(\frac{1 + r - d}{u - d}\right)\left(\frac{C_u}{1 + r}\right) + \left(\frac{u - 1 - r}{u - d}\right)\left(\frac{C_d}{1 + r}\right) \tag{5}$$

式（5）就是单期二项式期权定价模型的公式。如果我们使用资产价格下降时的产出，也会得到同样的公式。其推导可以留给读者做练习。

在我们的示例中应用公式（5），其中：$u = 1.250$；$d = 0.875$；$r = 0.10$；$C_u = 20$ 美元；$C_d = 0$ 美元。

我们得到：

$$C = \left(\frac{1 + 0.10 - 0.875}{1.25 - 0.875}\right)\left(\frac{20}{1 + 0.10}\right) + \left(\frac{1.25 - 1 - 0.10}{1.25 - 0.875}\right)\left(\frac{0}{1 + 0.10}\right) = 10.90 \text{（美元）}$$

我们给出的期权定价方法看上去可能太简单了，因为我们假设标的资产的价格只有两种可能的未来状态。事实上，我们可以把时间区段不断缩短来延伸这个过程，从而计算出一个合理的期权价值。值得注意的是，延伸的和复杂版的二项式定价模型在整个金融世界中得到广泛应用。而且另一个流行的期权定价模型，即前面提到的布莱克－舒尔斯模型事实上与二项式方法在时间区段非常小的时候的情况在数学上等价。所以我们这里仔细描述的方法提供了一个概念性的框架，当今许多金融市场参与者常规的期权价格分析正是在此框架上进行的。

28.2.6 固定收入期权定价模型

由于上述二项式模型的一些前提假设，这种模型在应用于固定收入证券期权的定价中可能受到一些限制。具体的说，二项式模型假设：（1）在一定概率下（不管概率有多小），证券的价格可以取任何正值；（2）短期利率在整个期权有效期内为常数；（3）在整个期权有效期内证券价格波动率为常数。

对基于固定收入证券的期权来说，这些假设不合理。第一，固定收入证券的价格不可能超过其现金流的未折现价值，高于此价值的价格的任何可能性意味着利率可以为负。第二，利率期权的价格会随利率而变，短期利率的变化会改变收益率曲线上的利率，所以假设短期利率为常数对利率期权来说是不合适的。第三，在期权有效期内价格的变动率为常数，也是不合适的，因为随着债券到期日的临近，它的价格波动率下降。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

幸运的是，要避免负利率的问题还是可能的。我们可以在利率分布而非价格分布的基础上构造二项式期权定价模型。一旦构造出二项式利率树，就可以利用这些利率决定期权到期时债券的价格，从而将之转换成二项式价格树。按照前面描述的期权价格相同的计算过程，我们可以利用这些价格，从到期日的看涨期权价格倒推出当前期权价格。

虽然基于收益率的二项式期权定价模型优于以价格为基础的模型，但它仍存在理论欠缺。所有理论上有效的期权定价模型都必须满足看跌－看涨期权平价关系，而基于收益率的二项式模型的问题就在于它不满足这个关系。这是因为它无法考虑收益率曲线，从而允许套利机会的存在。

那些把收益率曲线考虑在内，从而消除了套利机会的最精细的模型称为**收益率曲线期权定价模型**或**无套利期权定价模型**。这些模型可以与收益率曲线上不同的波动率假设结合。它们在理论上优于我们描述的其他模型[⊖]。

继续学习前应掌握的要点

1）期权价格可分为两部分：内在价值和时间溢价。
2）看跌－看涨平价关系是具有相同标的工具、相同执行价格和相同到期日的看涨期权和看跌期权价格之间的关系。
3）有6个因素会影响期权价格：标的资产的当前价格、执行价格、期权的到期期限、期权有效期内标的资产价格波动率、期权有效期内短期无风险利率、期权有效期内预期标的资产的现金支付。
4）期权的理论价格可以通过套利讨论决定，但比决定期货的理论价格要复杂得多，因为期权价格依赖于有效期内标的资产的预期价格波动。
5）已有几种模型用于决定期权的理论价值。
6）期权的价值等于创造一个复制的套期保值组合的成本。

本章小结

使用简单的套利讨论，可以决定理论或均衡的期货价格。具体地说，对于高估的期货合约，可以实施现金买入持有交易来获取套利利润，而对于低估的期货合约，则可以实施逆向现金买入持有交易来获取套利利润。市场参与者实施这两种交易（或套利策略）的能力导致期货理论价格等于现货市场价格加上持有成本。持有成本是净融资成本，即融资利率与标的资产现金收益率之差。如果持有成本为正，则期货理论价格低于现货市场价格；如果持有成本为零，则期货理论价格等于现货市场价格；如果持有成本为负，则期货理论价格高于现货市场价格。

利用套利讨论推导期货理论价格要求一些特定的假设。对某些期货合约这些假设不成立时，期货理论价格必须要修正。因为借入利率和贷出利率的不同，以及因为交易成本，没有一个唯一的期货理论价格，而是围绕期货理论价格的一定范围。只要实际期货价格在这个范围内，就无法实现套利利润。

期权价格包含两部分：内在价值和时间溢价。内在价值是如果期权立即执行能获得的经济价值，如果立即执行得不到正的经济价值，则内在价值为零。期权价格超出内在价值的部分就是时间溢价。有6个因素会影响期权价格：（1）标的资产的当前价格；（2）期权的执行价；（3）期权剩余期限；（4）标的资产价格的预期波动率；（5）期权有效期内的短期无风险利率；（6）预期标的资产的现金支付。

⊖ 关于收益率曲线或无套利期权定价模型，请参见 Mark Pitts and Frank J. Fabozzi, *Interest Rate Futures and Options* (Chicago: Probus Publishing, 1989), Chapter 9; and Lawrence J. Dyer and David P. Jacob, "Guide to Fixed Income Option Pricing Models," in Frank J. Fabozzi (ed.), *The Handbook of Fixed Income Options* (Chicago: Probus Publishing, 1989)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在看涨期权价格、看跌期权价格和标的资产价格之间的关系称为看跌－看涨期权平价关系。期权的理论价格可通过二项式期权定价模型计算，同样也是通过套利讨论得到的。由于模型所依赖的假设，将二项式模型应用于固定收入证券期权的定价时会有一些问题。

关键术语

- 平价（at the money）
- 现金买入持有交易（cash and carry trade）
- 持有成本（cost of carry）
- 融资成本（financing cost）
- 价内（in the money）
- 内在价值（intrinsic value）
- 负持有成本（negative carry）
- 净融资成本（net financing cost）
- 价外（out of the money）
- 正持有成本（positive carry）
- 看跌－看涨期权平价关系（put-call parity relationship）
- 逆向现金买入持有交易（reverse cash and carry trade）
- 时间溢价（time premium）

习 题

1. 期货和期权的定价模型据说是基于套利讨论的。
   a. 什么是套利？
   b. 投资者进行套利的动机是什么？
2. 假设一项金融资产 ABC 是一份 6 个月以后结算的期货合约的标的资产。关于这一金融资产和期货合约，你知道：
   (1) 在现货市场上，ABC 售价 80 美元。
   (2) ABC 按照每半年 4 美元的方式每年支付 8 美元，下一个半年度支付正好在 6 个月以后。
   (3) 当前借入和贷出资金的 6 个月期利率是 6%。
   a. 理论（或均衡）期货价格为多少？
   b. 如果期货价格为 83 美元，你会采取何种行动？
   c. 如果期货价格为 76 美元，你会采取何种行动？
   d. 如果 ABC 按季度而不是半年支付利息，而且你知道 3 个月后你可以把收到的资金按 3 个月 1% 的利率进行再投资。那 6 个月后结算的期货理论价格是多少？
   e. 假设借入利率和贷出利率不相等。假设当前 6 个月期借入利率为 8%，贷出利率为 6%。期货理论价格的边界是多少？
3. a. 解释为什么股票卖空限制会导致股票指数期货合约价格偏离其理论价格？
   b. 解释为什么创建一个所含股票数量少于股指期货标的指数所含股票数量的组合会导致套利不再是无风险。
4. 为什么长期国债期货合约中的交割期权引起实际期货价格偏离其理论价格？
5. “期货当然比现货价格更贵——因为存在正持有成本。”你是否同意这种观点。
6. 考虑以下 3 个月后到期的看涨期权：
   执行价格为 72 美元
   标的资产当前价格为 87 美元
   期权市场价格为 6 美元
   a. 该看涨期权的内在价值是多少？
   b. 该看涨期权的时间溢价是多少？
7. 假设上一题中的期权是看跌期权而不是看涨期权。
   a. 该看跌期权的内在价值是多少？
   b. 该看跌期权的时间溢价是多少？
8. 对基于 ABC 资产的看涨期权，你得到如下报价。现在是 12 月，近期合约一个月以后到期。ABC 资产当前交易价格 50 美元。

执行价	1 月	3 月	6 月
40 美元	11 美元	12 美元	11. 50 美元
50	6	7	8. 50
60	7	8	9. 00

   看一眼这个报价表，你注意到报价中有两个好像违背了你所学关于期权价格的规则。
   a. 这些不一致的地方在哪里？
   b. 你如何从中获利？通过在这些不一致的基础上套利，你最少能实现多少利润？
9. 指出你是否同意下论述：
   a. “为决定期权的理论价格，我们需要某种衡量标的资产价格波动率的指标。因为金融理论告诉我们合适的风险度量指标是贝塔（即系统风险），所以我们应该用这个值。”
   b. “如果期权的预期价格波动率上升，期权的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

理论价格下降。”

c. “如果标的资产价格下跌，看涨期权的价格上升是没有道理的。”

10. 考虑两个具有相同到期日和相同标的资产的期权。两个期权唯一的差别是执行价格。期权 1 的执行价高于期权 2。
   a. 如果两个都是看涨期权，哪个期权的价格更高？
   b. 如果两个都是看跌期权，哪个期权的价格更高？

11. 考虑两个具有相同执行价格和相同标的资产的期权。两个期权唯一的差别是到期期限。期权 A 在 3 个月以后到期，期权 B 在 6 个月以后到期。
   a. 如果两个都是看涨期权，哪个期权的内在价值更高？（假设两个期权为价内）
   b. 如果两个都是看涨期权，哪个期权的时间溢价更高？
   c. 如果两个都是看跌期权而非看涨期权，你对（a）和（b）的答案是否有变化？

12. 在期权定价模型中，哪个统计量用于衡量标的资产的价格波动率？

13. 对于在期权有效期内没有现金支付的资产，在到期日之前执行看涨期权没有好处。为什么？

14. 考虑以下两种策略：
   策略 1：购买现价 103 美元的一单位 M 资产，预计 1 年后有 10 美元的分配。
   策略 2：（a）购买一份 1 年后到期、执行价 100 美元、标的为 M 资产的看涨期权；（b）按 10% 的利率在银行存入足够的资金以备执行（100 美元）和支付 M 资产的现金分配（10 美元）。
   a. 策略 2 要求的投资是多少？
   b. 假设 1 年后 M 资产的价格如下，给出策略 1 和策略 2 的产出：

（ⅰ）120 美元
（ⅱ）103 美元
（ⅲ）100 美元
（ⅳ）80 美元

   c. 对 1 年后 M 资产的 4 种价格，说明以下关系成立：
   看涨期权价格 ≥ Max[0，(标的资产价格 − 执行价现值 − 现金分配的现值)]

15. 在开发期权定价模型中，套期比率指什么？

16. a. 计算具有以下条款的二期欧式看涨期权价值：
   标的资产当前价格 = 100 美元
   执行价 = 10 美元
   单期无风险利率 = 5%
   股价在每期结束时上升或下降 10%。
   b. 假设股价在每期结束时上升或下降 50%，重新计算期权价值。并与（a）的答案进行比较。

17. 将二项式定价模型应用于固定收入证券期权的定价时会遇到什么问题？



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 29 章 期货和期权合约的应用

学习目标

- 市场参与者如何利用股指期货合约控制股票组合风险及其他投资组合应用。
- 固定收入证券投资者如何利用利率期货控制利率风险及其他投资组合应用。
- 在什么情况下可利用期货增加组合收益，以及如何利用期货来增加收益。
- 如何使用期货改变组合在股票和债券中的配置。
- 用期货和期权套期保值的差异。
- 股票期权和股指期权如何让投资者保护其股票组合的价值。
- 利率期权如何帮助固定收入投资者对利率的不利变动进行套期保值。
- 什么是基差，基差如何随时间变化。
- 用期货套期保值消除了价格风险，但套期头寸面临基差风险。
- 什么是交叉套期保值，以及交叉套期保值的风险。
- 在直接套期保值和交叉套期保值中，多头或买入套期保值与空头或卖出套期保值的区别。

前面 3 章我们关注的是金融期货和期权合约的一般特征、可获得的特定合约以及它们的定价。尽管我们提及了这些合约的不同应用，尤其是在套期保值中，但我们没有列举具体的应用。本章我们回顾市场参与者能够如何使用衍生工具。

29.1 期货合约的应用

我们从市场参与者可以使用股指期货和利率期货的各种不同方法开始。

29.1.1 股指期货

机构投资者可以在 7 个不同的投资策略中使用股指期货。下面我们介绍这些策略。

1. 在股票市场运动中投机

在股指期货发展之前，希望在股票组合价格未来进程上投机的投资者必须买入或卖空这些个股。现在，在期货市场上可以买入或卖出股票指数。但是，让投资者的投机更容易并不是股指期货市场的主要功能。下面讨论的其他策略显示机构投资者可以利用股指期货有效地达成其投资目标。

2. 控制股票组合的风险

希望改变对市场风险暴露的机构投资者可以通过修正其组合的贝塔值来达到目的。通过调整组合中的股票可以形成目标贝塔值，但是调整组合会产生交易成本。因为期货具有杠杆作用，机构可以在非常低的成本下利用股指期货达到目标贝塔值。买入股指期货会增加组合的贝塔值，而卖出期货可降低贝塔值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

3. 对股票价格的不利变动进行套期保值

套期保值是控制股票组合对不利价格变动暴露的一个特例。套期保值的目标是把现有或预期股票组合头寸的贝塔值变为零，具有零贝塔值的组合应该产生无风险利率。零贝塔组合的这种收益与第 12 章讨论的资本资产定价模型一致，也与上一章讨论的期货合约定价一致。

记住，利用股指期货套期保值锁定了价格，因而套期保值者无法从组合价值的有利变动中获益。（我们后面会解释，利用股指期权可以在提供向下保护的同时保留潜在的向上收益，当然要减去期权的成本。）

在股指期货开始交易后不久，投资银行利用股指期货对其活动进行套期保值的两个例子就变得有名了。1982 年 6 月，国际收割机公司将其股票组合与高盛公司交易换回一个债券组合[⊖]。收到股票组合后，高盛公司暴露于市场风险之下。为保护自己免遭股票组合价值下降的风险，高盛对股票组合中的“很大”部分实施了套期保值，为完成套期保值使用了当时交易的所有 3 种股指期货。

第二个例子来自于所罗门兄弟公司，在一个涉及 4 亿美元股票的交易中，它利用股指期货保护自己免受股票价格下跌的影响。在那笔交易中，纽约市养老基金将原先由联合资本（Alliance Capital）管理的 4 亿美元基金转入银行信托公司（Bankers Trust），以便让后者用指数化方法来管理这笔基金。所罗门兄弟保证养老基金和银行信托公司可以购买或出售组合中股票的价格。为了达到目的，所罗门兄弟对特定股票的价格变化用股票期权进行保护，同时也使用股指期货避免可能降低组合中股票价值的整体市场变动风险。

4. 构建指数化组合

正如第 17 章所述，越来越多机构的股权基金被指数化到一些基础广泛的股票市场指数。创建复制目标股票指数的组合需要支出管理费和交易成本。这些成本越高，指数化组合的表现与目标指数之间的偏离越大。为控制成本，许多创建指数化组合的基金经理不是购买构成指数的所有股票，而是购买能“跟踪目标指数”或与指数具有非常近似变化的一组股票。结果，这种指数化组合会产生**跟踪误差风险**（tracking error risk），即其变化不能与指数精确一致。为避免在现货市场中构建指数化组合的问题，经理可以使用期货市场。

但是必须注意，只有当股指期货合约的定价合理或便宜时，指数基金经理才能用股指期货创建指数基金。如果期货价格低于期货的理论价格（即期货合约便宜），通过买入期货和买入短期国债，指数基金经理可以增加指数化组合的收益。也就是说，将该头寸一直持有到期货结算日，期货和短期国债的组合产生的收益会高于标的指数。在这种情况下，股指期货合约为经理提供了另一项好处。

5. 指数套利

由期货合约的错误定价带来增加收益的机会并不专属于指数基金管理者。货币经理和套利者随时关注现货和期货市场，看期货理论价格和实际价格之间的差是否足以产生套利收益。这些投资者发现套利机会时会采取行动，如果期货价格贵就卖出指数期货买入股票，如果期货价格便宜就买入指数期货卖出股票。**指数套利**（index arbitrage）在联接期货价格和现货价格上发挥重要作用。执行买入或卖出指令时会使用程序交易[⊜]。

6. 创建组合保险

如上一章所述，看跌期权可以保护资产的价值。在看跌期权到期日，资产的最低价值为执行价减去看跌期权的成本。股票指数看跌期权对分散化的股票组合能起到同样的作用。

另外，机构投资者可以利用股指期货或股票与无风险资产创造合成的看跌期权。当然，投资组合经理必须根据市场情况改变将投资组合的资金在股指期货或股票与无风险资产上重

⊖ Kimberly Blanton, “Index Futures Contracts Hedge Big Block Trades,” *Pension & Investments Age* (July 19, 1982), pp. 1, 38.

⊜ 关于程序交易的讨论见第 17 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

新配置[⊖]。通过使用合成看跌期权策略寻求保护投资组合价值的策略称为**动态套期保值**（dynamic hedging）。

既然投资组合经理有看跌期权可用，为什么他们还要操心动态套期保值？有 4 个原因：首先，股指期权市场的规模没有股指期货市场那么大，很难在不使期权价格显著变动的情况下完成大规模投资组合的保险程序。第二，交易所对单个投资者可持有的合约数量有限制。希望保护大额股票组合的机构可能会发现头寸限额有效地阻止了它们利用场内交易的指数期权来保护其组合。第三，现有场内交易的期权合约期限较短，达不到一些投资者希望要保护的时间区间。最后，看跌期权的成本可能高于动态套期保值产生的交易成本。

但是有一个方面，用看跌期权做套期保值确实有优势。看跌期权的成本是已知的（取决于预期的价格波动率），而利用股指期货或股票创建组合保险的成本则取决于市场的实际价格波动。市场价格波动越大，越需要重新调整组合，因而创建组合保险的成本就越高。

7. 资产配置

如何将资金分配于主要资产类别（比如股票、债券、外国证券、房地产）的决策称为**资产配置决策**（asset allocation decision）。利用期货和期权可以比现货市场交易更有效地实施资产配置决策。

例如，假设一个养老基金主办者拥有 10 亿美元资产，其中 3 亿美元配置在债券市场，7 亿美元配置在股票市场上。再假设主办者决定将债券和股票的比例改变为 6 亿美元债券和 4 亿美元股票。变现 3 亿美元的股票将导致巨大的交易成本——包括佣金和执行（市场冲击）成本[⊜]。而且主办者如果收回资金，那些管理股票组合的外部货币经理会面临瓦解。而与立即变现股票组合不同，主办者可以卖出适当数量的股指期货合约，这有效地降低了养老基金对股票市场的风险暴露。为增加对债券市场的暴露，主办者可以买入利率期货合约。

29.1.2 利率期货

市场参与者可以用我们下面讨论的各种不同方式使用利率期货。

1. 在利率变动中投机

期货合约的价格与利率按相反方向运动：利率上升（下降），期货价格下降（上升）。希望在利率上升（下降）中投机的投资者可以卖出（买入）利率期货。在利率期货出现之前，希望在利率上投机的投资者会使用长期国债：预期利率上升就卖空国债，预期利率下降就买入国债。

使用利率期货而不是现货市场（即交易长期国债本身）有 3 个好处。首先，使用期货的交易成本低于相应的现货市场交易。其次，期货的保证金要求低于财政证券，因而期货有更高的杠杆率。最后，在期货市场上做空比在国债市场上卖空更容易。这里我们要重复一下前面讨论用股指期货在股票价格运动中投机时强调的：使投资者更容易进行投机并不是利率期货合约的主要功能。

2. 控制组合的利率风险

股指期货可用于改变分散化股票组合的市场风险，即改变组合的贝塔值。同样，利率期货合约可用于改变组合对利率的敏感性。如第 9 章所述，久期就是对利率敏感性的衡量。

对未来利率变化方向有强烈预期的投资经理会调整其投资组合的久期以从预期中实现收益。具体地说，预期利率将上升的经理会降低其投资组合对利率的敏感性，而预期利率将下降的经理会增加其投资组合对利率的敏感性。尽管投资经理可以用现货市场工具改变其投资

⊖ 此策略更详细的讨论，见 Mark Rubinstein and Hayne Leland，"Replicating Options with Positions in Stock and Cash," *Financial Analysts Journal*（July-August 1981），pp. 63-72。

⊜ 这些成本在第 17 章中描述。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

组合的利率敏感性，但更快和更便宜的做法（不管是临时还是永久改变）是使用期货合约。

3. 对利率的不利变动进行套期保值

通过锁定价格或利率，利率期货可用于对利率的不利变动进行套期保值。一些使用利率期货进行套期保值的例子可以说明这些基本概念。

（1）假设养老基金经理知道必须在 40 天后变现债券向养老基金受益人进行 500 万美元的支付。如果 40 天后利率上升，就需要变现更多的债券来实现 500 万美元的资金。养老基金经理可以通过出售期货合约锁定卖出价格来进行套期保值。

（2）养老基金经理预期将收到大量的现金缴纳必须进行投资，但担心利率会下降，则可以通过买入利率期货对利率的下降进行套期保值。同样，知道不久后债券将到期的货币经理如果预期需要再投资时利率会降低，也可以买入利率期货。在这两种情况下，利率期货被用于针对利率下降导致现金流只能以低利率再投资的风险进行套期保值。

（3）公司计划 2 个月后出售长期债券，它可以通过卖出或做空利率期货保护自己免受利率上升的影响。

（4）储蓄机构或商业银行可以利用欧洲美元期货锁定利率从而对其资金成本进行套期保值。

（5）计划在 1 个月后出售商业票据的公司可以利用短期国债期货或欧洲美元期货锁定商业票据的利率。

（6）投资银行利用利率期货可以保护其交易台持有头寸的价值，也可以保护在承销新债券发行中形成的头寸。后者的一个例子是 1979 年所罗门兄弟公司承销 10 亿美元的 IBM 债券。为了防止利率上升降低 IBM 债券的价值对自己带来的不利影响，所罗门兄弟了出售（卖空）国债期货。1979 年 10 月联邦储备委员会宣布将允许利率更灵活变动，这导致利率上升。尽管所罗门兄弟持有的 IBM 债券价值下降，但国债期货合约的价格也下降了。因为所罗门兄弟已卖出了这些期货，从而在期货上实现收益，减少了它承销 IBM 债券的损失。

4. 在期货定价错误时增加收益

前面讨论股指期货时，我们解释了机构投资者寻找定价错误的股指期货来创造套利利润，从而增加投资组合的收益。因为涉及股票指数，所以我们把这种策略称为指数套利。如果利率期货定价错误（甚至在考虑了我们上一章讨论的定价问题后），机构投资者可以用在股票上同样的方法增加其收益。

5. 资产配置

如前所述，利率期货和股指期货是改变组合构成中债券和股票比例的快速、便宜和高效的手段。

继续学习前应掌握的要点

1）投资者可以使用股指期货在股票价格上投机、控制组合价格风险暴露、针对股价不利变动进行套期保值、构建指数化组合、进行指数套利以及创建合成的看跌期权。

2）市场参与者可以使用利率期货在利率变化中投机、控制组合对利率风险的暴露、针对利率不利变动进行套期保值，并且在期货定价错误时增加收益。

3）由于期货具有高杠杆并且低于现货市场的交易成本，市场参与者可以在期货市场中更有效地改变其对（股票或债券）市场的风险暴露。

4）买入期货合约增加市场参与者对市场的暴露；卖出期货合约降低市场参与者对市场的暴露。

5）货币经理可以利用股指期货和利率期货更有效地在股票市场和债券市场之间配置资金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

29.2 期权合约的应用

29.2.1 股票期权和股指期权

股票期权可用于在个股的预期价格变动中获利，也可用于保护现有或预期在个股上的头寸。例如，投资者通过买入基于某股票的看跌期权可对她的股票组合中该股票价格下跌提供保护。该看跌期权保证的最低价格等于执行价减去买入该期权的成本。这种策略称为**保护性看跌期权买入策略**（protective put buying strategy）。如果投资者预期在将来要购买某股票，但害怕到时候股价会上升，他可以买入该股票的看涨期权。该策略保证将来支付的最高价格等于执行价加上期权价格。

现在考虑持有由大量各种股票构成的投资组合的机构投资者。如果使用股票期权避免组合价值不利变动的影响，该机构投资者要对组合中每个股票买入看跌期权，这代价可能相当昂贵。通过在合适的股指期权上持有一定的头寸，机构投资者可以对整个分散化投资组合创建一个保护性的看跌期权。例如，假设某机构投资者持有一个分散化的普通股组合，该组合与标准普尔 100 指数高度相关。现在担心股票市场在未来 3 个月内可能会下跌。再假设有 3 个月期的标准普尔 100 指数看跌期权可以获得。由于看跌期权买方在标的股票指数下降时获益，买入看跌期权将抵消由于股票市场下跌带来组合价值的不利变动。与买入每个股票的看跌期权或将整个组合变现相比，这种保护性看跌期权买入策略显然提供了一个便宜、高效且灵活的替代选择。

使用股票期权或股指期权保护现有或预期头寸时，如果持有股票的价格朝对投资者有利的方向变动，投资者不需要执行期权。这种可以不执行的自由使得期权比期货更适合用来保护现货头寸。机构投资者可以利用期权，以等于期权价格的成本获得对向下损失的保护，但保留向上收益的潜力（减去期权价格）。

29.2.2 利率期权

机构投资者可以利用利率期权或基于利率期货的期权，根据对利率变化的预期，在固定收入证券价格变动中投机。因为在利率下降时看涨期权价格上升，所以如果投资者预期利率往这个方向运动，他可以购买看涨期权。或者，由于看跌期权卖方会从价格上升中获益，预期利率将下降的投资者也可以卖出看跌期权。购买看跌期权和/或卖出看涨期权适合于预期利率将下降的投资者。记住，与利率期货不同，利率期权在限制向下风险的同时允许上升潜力，而仅减去期权价格的金额。

我们注意到，机构投资者可以利用利率期权对利率的不利变动进行套期保值，而仍允许投资者从有利的利率变动中获益。必须认识到这种方式的套期保值基本上就是按机构的目标利率设定下限或上限。我们利用前面在利率期货中给出的示例来解释如何利用期权来达到目的。

（1）假设某养老基金经理知道在 40 天后必须要变现债券向养老基金的受益人进行 500 万美元的支付。如果 40 天后利率上升，为得到 500 万美元就必须变现更多的债券。套期保值者将买入看跌期权（即采用保护性看跌期权买入策略）。如果利率上升，出售债券的价值下降，但买入的看跌期权价值上升。如果交易安排得当，看跌期权的收益将抵消债券的损失。用这种策略购买安全性的成本就是支付的期权价格。相反，如果利率下降，债券的价值上升，养老基金经理不会执行看跌期权，将获得等于债券价格上升减去看跌期权价格的收益。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（2）假设养老基金经理知道有大量现金缴纳将会流入基金，担心利率下降。或假设某货币经理知道不久后债券将到期而预期利率会下降。在这两种情况下，收入将按照一个较低的利率进行再投资。这时可以购买看涨期权。如果利率下降，看涨期权价值上升，抵消由于收入只能按较低利率投资导致的利息收入损失。这一套期保值策略的成本是看涨期权的价格。相反如果利率上升，收入可以按较高的利率投资，从高利率中得到的好处要减去看涨期权的成本，而看涨期权将过期失效。

（3）公司计划 2 个月后发行长期债券。为避免利率上升的影响，公司可以买入看跌期权。如果利率上升，2 个月后发行债券的利息成本会上升，但看跌期权价值上升。买入适当数量的看跌期权，看跌期权产生的收益足以抵消发行债券多支付的利息。同样，这一策略的成本是看跌期权的价格。相反，如果利率下降，公司可以从按较低利率发行债券中获益，其好处要扣掉看跌期权的成本。

（4）储蓄机构或商业银行希望确保其资金成本不超过一定水平。它们可以通过买入基于欧洲美元期货的看跌期权来达到目的。

（5）公司计划 1 个月后出售商业票据。买入基于短期国债期货或欧洲美元期货的看跌期权可以让公司设定其商业票据利息成本的上限。

继续学习前应掌握的要点

1）市场参与者可以按等于期权价格的成本，利用期权获得对向下风险的保护，同时保留向上收益的潜力（减去期权价格）。
2）保护性看跌期权买入策略可用于降低股票组合对股票价格下跌风险的暴露，保证最低价格等于执行价减去购买看跌期权的成本。
3）购买看涨期权可保证将来支付的最高价格为执行价加上期权价格。
4）通过在合适的股指期权上取得适当的头寸，机构投资者可以为分散化的组合创建保护性看跌期权。
5）投资者和发行人可以使用利率期权或基于利率期货的期权对利率的不利变动进行套期保值，同时还能从利率的有利变动中获益。

本章小结

市场参与者，包括投资者和借款人，可以以各种不同的方式使用衍生品合约。合约可用于在股票价格或利率上投机、改变股票或债券组合的风险暴露、对冲股票头寸或债券头寸的风险、为未来的债券发行套期保值、改变资金在股票和债券之间的配置。当合约定价错误时，市场参与者可以利用这种机会，对投资者来说可以增减收益，对证券发行者来说可以降低发行证券的成本。

关键术语

- 资产配置决策（asset allocation decision）
- 动态套期保值（dynamic hedging）
- 指数套利（index arbitrage）
- 保护性看跌期权买入策略（protective put buying strategy）
- 跟踪误差风险（tracking error risk）

习 题

1. a. 如果股票组合的波动率指标是它的贝塔值，说明如何使用股指期货改变组合的波动率。
   b. 假设某机构投资者希望增加其股票组合的贝塔值，该机构投资者应该买入还是卖出标准普尔 500 期货合约？
2. a. 指数套利策略和指数化策略有何不同？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

b. 为什么投资组合经理会觉得在指数化策略中使用股指期货更有利？

3. 假设公司计划 3 个月后发行债券，希望针对利率上升进行保护。公司应买入还是卖出利率期货合约？

4. a. 什么是合成的看跌期权？

   b. 什么是动态套期保值？

5. 假设你拥有某项资产，而且在该资产上既有期货合约又有期权合约。针对价格下跌的风险，请明确区分用期货和用期权进行套期保值的差别。在分析中说明期权的潜在收益和期货头寸损失的本质。

6. a. 什么是期货合约的基差？

   b. 解释为什么用期货合约套期保值将价格风险替换成基差风险。

7. 在什么情况下可以得到完美的套期保值？

8. a. 为什么空头的期货套期保值称为卖出套期保值？

   b. 为什么多头的期货套期保值称为买入套期保值？

9. 在 CFTC 发表的题为“期货市场的经济目的”（2006 年 2 月 3 日）一文中，出现以下陈述：

   > 许多人认为期货市场只是为投机或“赌博”而存在。尽管期货市场确实可用于投机，但这不是它们存在的主要原因。期货市场实际上是为套期保值和风险管理而设计的手段，即帮助人们在需要的时候可以避免“赌博”。

   解释为什么。

10. 1989 年 8 月 18 日，《华尔街日报》上出现一篇题为“来自华尔街公司的程序交易价差”的文章，下面是从该文章中引用的两段：

    > 在崩盘后的骚乱平息后，从事这些业务中的经纪公司又悄悄地回到程序交易中，它们争辩说股票指数套利（在股指期货和股票之间迅速交易以抓住快速消失的价格差异）这种策略把两个相关市场联接起来，对双方都有好处。

    文中的第二段引用来自于第二十一证券公司的一位高级副总裁：

    > 程序交易是这里联接市场的产品，它不会消失。它是华尔街计算机化的一个功能。

    你同意上述观点吗？

11. 以下引用来自 1987 年 6 月 8 日的《商业周刊》：

    > 这主意听起来几乎完全是非美国式的。不用你自己的智慧挑选那些将升上天的股票，而把资金投入一个只是跟踪某个基础广泛的市场指数的基金。但这正是机构投资者正在做的……指数化是股票市场中一股新的力量……但是指数基金的影响远远超过股票价格本身。

    讨论指数化对股票指数衍生品市场的发展做出了怎样的贡献。

12. 以下引文出现于 1988 年 12 月的《欧洲货币》：

    > 期货和期权市场的扩散为国际投资者创造了新的机会。通过使用衍生工具现在有可能把投资暴露从一个国家转移到另一个国家，从原来有限的证券得到了扩展。在大多数主要市场上，现在可以很方便地利用期货和期权进行资产配置。

    讨论这段引文以及利用衍生品而不是现货市场工具完成资产配置决策的理由。

13. 交叉套期保值中的风险在哪里？

14. 唐纳德·辛格尔顿是一家地区性公司中的投资银行家。他的一个客户，道尔贝制造公司是一家私人公司，将首次公开发行 2 000 万股普通股。辛格尔顿先生的公司将按每股 10 美元的价格买入这批证券。他向公司的常务董事约翰·威尔逊建议，公司应该利用股指期货合约对此头寸进行套期保值。对此建议，威尔逊先生应该如何反应？

15. a. 解释你为何同意或反对以下加里·加斯蒂诺（“程序交易的短暂历史”，金融分析家杂志，1991 年 9～10 月）的陈述：

    > 股指期货和期权在 20 世纪 80 年代早期引入。引入它们的一部分原因是因为机构投资组合经理倾向于交易组合而非个股，还有一部分原因是在实施资产配置和市场择时决策时把它们当做降低交易成本的手段。

    b. 在同一篇文章中，加里·加斯蒂诺提出如下观点：

    > 股指期货多头头寸和短期固定收入证券的组合是对股票指数组合一个几乎完美

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的替代。相反，在股票组合上卖出期货合约是降低对市场风险暴露的低成本手段。

解释他的观点成立必需的条件。

16. 一位对金融期货并不熟悉的助理正在阅读一篇俄罗斯证券交易所出版的关于3年和10年期莫斯科城市债券的文章。文章中出现以下内容：

基于3年和10年期莫斯科城市债券的期货是标准的长期合约。其标的资产——莫斯科政府发行的一篮子债券——是俄罗斯固定收入市场的基准工具。基于债券篮子的期货让投资者不仅可以对冲莫斯科城市债券的风险，也能对冲其他实体发行债券的风险。

该文章继续说：

基于3年和10年期莫斯科城市债券的期货为固定收入交易者提供以下额外好处：

- 组合风险管理。
- 卖空能力。
- 债券的保证金交易能力。
- 创建合成的“短期”债券的能力。
- 组合久期管理能力。
- 避开标的资产利用短期和长期利率之间的利差。
- 避开标的资产利用硬通货计值和卢布计值的利率之间的利差。
- 套利的可能性。

你的助理请你解释利用这些合约的以下好处：

a. “不仅对冲莫斯科城市债券的风险，也对冲其他实体发行债券的风险”。

b. “卖空能力”。

c. “组合久期管理能力”。

d. “降低交易成本”。

e. “避开标的资产利用短期和长期利率之间的利差”。



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 30 章 场外利率衍生品：远期利率协议、互换、利率上限和下限

学习目标

- 什么是远期利率协议。
- 什么是利率互换。
- 机构投资者和公司借款人如何使用利率互换。
- 为什么利率互换市场的发展如此之快？
- 利率互换的风险回报特征。
- 解释利率互换的两种方法。
- 利率互换市场发展的原因。
- 互换利差的决定因素。
- 什么是互换权。
- 什么是利率/股权互换。
- 什么是利率上限和下限。
- 机构投资者和公司借款人如何使用利率上限、下限和远期利率协议。
- 利率上限、下限与期权的关系。
- 如何创建利率双限。

利率期货和期权可用于控制利率风险。商业银行和投资银行也为其客户定制用于控制利率风险的其他合约，包括利率互换、利率上限和下限以及远期利率协议。本章我们介绍这些合约，并解释借款人和机构投资者如何使用它们。

30.1 远期利率协议

远期利率协议（forward rate agreement，FRA）是场内交易短期利率期货合约的场外交易等价物。通常，这个短期利率是伦敦银行间拆放利率（LIBOR）。

FRA 的要素包括合约利率、参考利率、结算利率、名义金额和结算日期。FRA 的协议双方同意在结算日买入或卖出资金。FRA 的合约利率是 FRA 合约中设定 FRA 的买方同意为资金支付的利率，也是 FRA 的卖方同意为投资资金收取的利率。参考利率就是所使用的利率，比如参考利率可能是 3 个月期的 LIBOR 或 6 个月期的 LIBOR。在 FRA 中设定用于计算利息支付的基准称为名义金额（或名义本金），这个金额并不在双方之间交换。结算利率就是在 FRA 结算日参考利率的值。决定参考利率的来源在 FRA 中规定。

FRA 的买方同意支付合约利率或等效于在结算日按合约利率购买资金；FRA 的卖方同意收取合约利率或等效于在结算日按合约利率出售资金。比如对一份 3 个月期 LIBOR（参考利率）、合约利率 5%、名义金额 1 000 万美元的 FRA，买方同意在结算日按 5% 的利率买入或借入 1 000 万美元，而卖方同意在结算日按 5% 卖出或借出 1 000 万美元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在结算日，如果结算利率高于合约利率，FRA 的买方因为能以低于市场的利率借入资金而获益。如果结算利率低于合约利率，则卖方因为可以按高于市场的利率借出资金而获益。如果结算利率与合约利率相同，双方都没有获益。可概括如下：

- 如果结算利率 > 合约利率，则 FRA 买方获益。
- 如果合约利率 > 结算利率，则 FRA 卖方获益。
- 如果结算利率 = 合约利率，则双方都没有获益。

与欧洲美元期货合约一样，FRA 是现金结算合约。在结算日，按照合约利率和结算利率，获益的一方从另一方得到补偿。假设结算利率不等于合约利率，则：

- 如果结算利率 > 合约利率，则买方收到补偿
- 如果合约利率 > 结算利率，则卖方收到补偿

为决定一方补偿另一方的金额，首先按照 360 天计数惯例进行如下计算：

（1） 如果结算利率 > 合约利率：

$$利息差 = (结算利率 - 合约利率) \times (合约区间天数/360) \times 名义金额$$

（2） 如果合约利率 > 结算利率：

$$利息差 = (合约利率 - 结算利率) \times (合约区间天数/360) \times 名义金额$$

在结算日交换的金额还不是这个利息差，而是利息差的现值。用于计算现值的折现率为结算利率。因此，补偿按下式决定：

$$补偿 = \frac{利息差}{[1 + 结算利率 \times (合约区间天数/360)]}$$

为通过示例说明，假设某 FRA 的条款如下：参考利率为 3 个月期 LIBOR，合约利率为 5%，名义金额 1 000 万美元，距结算日的天数为 91 天。假设结算利率为 5.5%，这表示买方获益，因为买方可以按 5%（合约利率）借入资金，而此时的市场利率（结算利率）为 5.5%。利息差为：

$$利息差 = (0.055 - 0.05) \times (91/360) \times 10\,000\,000 = 12\,638.89（美元）$$

补偿或卖方必须向买方的支付为：

$$补偿 = \frac{12\,638.89}{[1 + 0.055 \times (91/360)]} = \frac{12\,638.89}{1.013\,902\,7} = 12\,465.58（美元）$$

必须注意在 FRA 中和在利率期货合约中利率变动时获益方的不同。在 FRA 中，如果参考利率上升买方获益，而参考利率下降则卖方获益。但在期货合约中，买方从利率下降中获益而卖方从利率上升中获益。表 30-1 对此进行了概括。这是因为两种合约的标的不同。FRA 的标的是利率，买方在利率上升时盈利而在利率下降时亏损。期货合约则相反，其标的为固定收入工具，如果固定收入工具价值上升则买方盈利，这是在利率下降的情况下发生的。如果固定收入工具价值下降则买方亏损，这是在利率上升的情况下发生的。对期货合约的卖方则正好相反。

表 30-1 利率变动对 FRA 和利率期货合约双方的影响

	利率			
	下降		上升	
合约方	FRA	期货	FRA	期货
买方	亏损	盈利	盈利	亏损
卖方	盈利	亏损	亏损	盈利

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30.2 利率互换

利率互换（interest rate swap）是一项协议，双方（称为订约方）同意交换周期性的利息支付。交换利息支付的美元金额取决于某一事先决定的美元本金，称为**名义本金**（notional principal amount）。订约双方向对方支付的美元金额等于约定的周期利率乘以这个名义本金。双方交换的美元只是净利息支付，不交换这个名义本金。在绝大多数普通的互换中，一方同意在合约有效期中规定的日期向对方支付固定的利息，这一方称为**固定利率支付方**（fixed-rate payer）。另一方称为**浮动利率支付方**（floating-rate payer），同意按照随某种参考利率浮动的利率进行支付。

例如，假设在接下来的 5 年内，X 方同意每年向 Y 方支付 10%，而 Y 方同意向 X 方支付 6 个月期的 LIBOR（伦敦银行间拆放利率）。X 方是固定利率支付方/浮动利率收取方，而 Y 方是浮动利率支付方/固定利率收取方。假设名义本金为 5 000 万美元，在接下来 5 年内每 6 个月进行一次交换支付，这意味着 X 方（固定利率支付方/浮动利率收取方）每 6 个月向 Y 方支付 250 万美元（10% 乘以 5 000 万美元再除以 2），Y 方（浮动利率支付方/固定利率收取方）向 X 方支付的金额为 6 个月期 LIBOR 乘以 5 000 万美元除以 2。如果 6 个月期 LIBOR 为 7%，则 Y 方向 X 方支付 175 万美元（7% 乘以 5 000 万美元再除以 2）。注意，因为支付半年利息所以我们要除以 2。

通常在利率互换中浮动利率所使用的参考利率是各种不同的货币市场工具利率：短期国债、LIBOR、商业票据、银行承兑汇票、存单、联邦基金利率和基准利率。

在后面的说明中会看到，市场参与者利用利率互换可以改变资产或负债的现金流属性，从固定利率变为浮动利率，或相反。

30.2.1 互换的风险回报特征

利率互换的价值会随市场利率而波动。为看清这一点，现在分析我们假想的互换。假设在 X 方和 Y 方约定互换后，利率随即发生了变化。首先考虑如果在任何一个 5 年期的互换中为了收到 LIBOR，市场要求固定利率支付方必须支付 11% 会怎样。如果 X 方（固定利率支付方）想把头寸卖给比如 A 方，A 方如果得到这个头寸，那么为了收到 6 个月期的 LIBOR 只需要支付 10%（原先约定的互换利率）而不是 11%（当前互换利率），因而能从该头寸获益。X 方希望为转移这个好处获得补偿，所以说，X 方的头寸价值上升。因此，如果利率上升，则固定利率支付方实现盈利而浮动利率支付方出现亏损。

再考虑利率下降会如何，比如下降到 6%。现在，在 5 年期互换中，为了收到 6 个月期的 LIBOR 要求固定利率支付方支付 6% 而不是 10%。如果 X 方要将头寸出售给 B 方，后者会因为接受这一头寸而要求补偿。换句话说，如果利率下降，固定利率支付方出现亏损而浮动利率支付方实现盈利。

表 30-2 概括了双方头寸在利率变化时的风险回报状态。

表 30-2 利率互换订约方的风险回报状态

	利率下降	利率上升
浮动利率支付方	盈利	亏损
固定利率支付方	亏损	盈利

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30.2.2 解释互换头寸

有两种方式可以解释一个互换头寸：（1）远期/期货合约的组合；（2）买入和卖出现货市场工具产生的现金流组合。我们将评价这两种解释。把表 30-2 中利率互换订约方头寸与表 30-1 中期货或远期合约的多头和空头头寸进行对比。利率期货合约的标的物为固定收入工具，FRA 的标的物是利率。

先考虑 FRA。根据上一节的介绍，对 FRA 的买方来说，在结算日如果参考利率上升到超过合约利率（即结算利率高于合约利率）就能获益，而如果在结算日参考利率下跌到低于合约利率（即结算利率低于合约利率）则会受损；对 FRA 的卖方来说则正好相反。表 30-3 比较了在利率上升和下降时，互换双方和 FRA 双方的头寸。可以看到，FRA 的买方和固定利率支付方实现了同样的效果，而 FRA 的卖方则与浮动利率支付方有同样的效果。

表 30-3 利率变化对利率互换订约方和 FRA 订约方的影响

订约方		利率	
互换	FRA	下降	上升
浮动利率支付方	卖方	盈利	亏损
固定利率支付方	买方	亏损	盈利

互换可以被看作是一组 FRA 的组合。事实上，FRA 可以被看作是互换的一个特例，其中只有一个结算日。

现在我们将互换与标的物为利率工具（比如欧洲美元存单）的期货或远期合约进行比较。期货多头在利率下降时获益而在利率上升时受损，与浮动利率支付方的风险回报特征相似。而固定利率支付方的风险回报特征则与期货空头相似：利率上升时获益而利率下降时受损。表 30-4 比较了在利率变化时互换、FRA 和基于固定收入工具的远期/期货的订约方的头寸。

表 30-4 利率变化对利率互换订约方、FRA 订约方和基于固定收入工具的期货和远期订约方的影响

互换	FRA	基于固定收入工具的期货/远期	利率：下降	利率：上升
浮动利率支付方	卖方	买方	盈利	亏损
固定利率支付方	买方	卖方	亏损	盈利

所以，利率互换可以被看作是一组更基本的利率控制工具，比如远期的组合。利率互换的定价也就依赖于这一组远期合约的价格，这些远期合约的结算日与互换相同，而且远期合约的标的和互换的参考利率相同。

尽管利率互换就是一组远期合约的组合，但有几点重要原因显示它不是一个多余的合约。首先，远期或期货合约最长的到期期限也达不到利率互换那么远。事实上，利率互换的期限可以达到 15 年甚至更长。其次，利率互换是一个交易效率更高的工具。我们的意思是交易双方通过一次交易可以有效地建立等价于一组远期合约的产出。最后，自从 1981 年出现以来，利率互换市场的流动性得到了提高，现在它的流动性高于远期合约，尤其是长期的远期合约。

现货市场工具的组合

为理解为什么互换也可以解释成一组现货市场工具的组合，考虑下面内容。假设某投资者进行了如下交易：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 买入 5 000 万美元面值 5 年期、每 6 个月支付 6 个月期 LIBOR 的浮动利率债券。
- 用 5 年期、按 10% 年利率每 6 个月支付一次的 5 000 万美元借款为购买上述 5 年期浮动利率债券融资。

这一交易的现金流在表 30-5 中给出。表中第 2 列是买入 5 年期浮动利率债券的现金流，有一个 5 000 万美元的现金流出然后是现金流入。现金流的数额是不确定的，因为它们取决于未来的 LIBOR。第 3 列显示按固定利率借入 5 000 万美元的现金流。最后一列是整个交易的净现金流。从最后一列可以看到，没有期初现金流（既没有流入也没有流出）。在所有 10 个半年期间，净头寸产生于 LIBOR 的现金流入和 250 万美元的现金流出。这一净头寸与固定利率支付方/浮动利率收取方的头寸完全相同。

表 30-5 按固定利率借款融资购买 5 年期浮动利率债券的现金流

交易：购买 5 000 万美元 5 年期浮动利率债券
浮动利率 = LIBOR，每半年支付
借入 5 000 万美元 5 年，固定利率 = 10%，每半年支付

现金流（百万美元）			
半年周期	浮动利率债券	借款成本	净现金流
0	-50.0	+50.0	0
1	$+(\text{LIBOR}_1/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_1/2)\times 50-2.5$
2	$+(\text{LIBOR}_2/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_2/2)\times 50-2.5$
3	$+(\text{LIBOR}_3/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_3/2)\times 50-2.5$
4	$+(\text{LIBOR}_4/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_4/2)\times 50-2.5$
5	$+(\text{LIBOR}_5/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_5/2)\times 50-2.5$
6	$+(\text{LIBOR}_6/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_6/2)\times 50-2.5$
7	$+(\text{LIBOR}_7/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_7/2)\times 50-2.5$
8	$+(\text{LIBOR}_8/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_8/2)\times 50-2.5$
9	$+(\text{LIBOR}_9/2)\times 50$	-2.5	$+(\text{LIBOR}_9/2)\times 50-2.5$
10	$+(\text{LIBOR}_{10}/2)\times 50+50$	-52.5	$+(\text{LIBOR}_{10}/2)\times 50-2.5$

注：LIBOR 的下标表示浮动利率债券每一期的 6 个月期 LIBOR。

表 30-5 中的净现金流显示固定利率支付方的头寸等价于按固定利率借入资金购买浮动利率债券的现货市场头寸。借款可以被认为是发行固定利率债券或等价于卖空固定利率债券。所以，固定利率支付方的头寸可以被看做是做多浮动利率债券同时做空固定利率债券。

那么浮动利率支付方的头寸呢？可以证明浮动利率支付方的头寸等价于用浮动利率借款购买固定利率债券，其中的浮动利率就是互换中的参考利率。也就是说，浮动利率支付方的头寸等价于固定利率债券多头和浮动利率债券空头的组合。

30.2.3 应用

到目前为止，我们仅仅描述了利率互换并考察了其特征。现在我们要通过两个示例解释如何使用互换。虽然我们的重点在于基本的或**普通互换**（plain vanilla swaps），但这些示例也能帮助我们理解为什么会发展出其他类型的利率互换。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1. 应用于资产负债管理

在第一个示例中，我们考察利率互换如何用于改变机构资产的现金流属性，以便在资产与负债之间更好地匹配。我们考察的两个机构是商业银行和人寿保险公司。

假设银行持有一个由5年期固定利率定期商业贷款构成的投资组合。该组合的本金为5 000万美元，组合中所有贷款的利率为10%。这些贷款是只付利息贷款，每半年支付利息，所有本金在5年期末支付。也就是说，假设贷款没有违约，贷款组合的现金流是随后5年中每6个月250万美元和5年末5 000万美元。假设银行发行6个月期的存单给这个贷款组合提供资金。银行计划对这些6个月期存单支付的利率为6个月期短期国债利率加上40个基点（b. p.）。

银行面临的风险是6个月期的短期国债利率可能达到9.6%或更高。为什么呢？因为银行从其商业贷款组合中的收入是每年10%，而如果6个月期短期国债的利率为9.6%，它就要为6个月期的资金向存款者支付9.6%加40个基点，即10%的利率，这样就得不到利差收入了。更糟的是，如果6个月期短期国债利率高于9.6%，就会出现亏损，即资金成本超过在贷款组合上赚取的利率了。银行的目标是锁定在其资金成本之上的利差。

在利率互换示例中的另一方是一个人寿保险公司，它在所发行的保证投资合约（guaranteed investment contract，GIC）中承诺随后5年内支付9%的利率。GIC的金额为5 000万美元。假设这个人寿保险公司有机会将这5 000万美元在私募交易中投资于某种很有吸引力的5年期浮动利率工具，该工具的利率为6个月期短期国债利率加上160个基点，息票率每6个月设定一次。

人寿保险公司的风险在于6个月期利率可能会下跌，导致其不能在保证向GIC持有者支付的9%利率之上获得足够的利差。如果6个月期短期国债利率跌到7.4%或更低，就无法产生利差收入了。为什么呢？假设在浮动利率工具的息票重设日6个月期短期国债利率为7.4%，则下6个月的息票利率为9%（7.4%加160个基点）。由于人寿保险公司同意对GIC计划支付9%，所以利差就没有了。如果6个月期短期国债利率跌到低于7.4%，该人寿保险公司将出现亏损。

我们可以将银行和人寿保险公司的资产负债问题归纳如下：

（1）银行。长期贷出短期借入；如果6个月期短期国债利率上升，利差收入下降。

（2）人寿保险公司。相当于短期贷出长期借入；如果6个月期短期国债利率下降，利差收入下降。

现在我们假设有中介向银行和人寿保险公司提供名义本金为5 000万美元的5年期利率互换。向银行提供的条款如下：

- 每6个月，银行向中介支付10%（年利率）。
- 每6个月，中介向银行支付6个月期短期国债利率加155个基点。

向人寿保险公司提供的条款如下：

- 每6个月，人寿保险公司向中介支付6个月期短期国债利率加160个基点。
- 每6个月，中介向人寿保险公司支付10%（年利率）。

这个利率合约对银行和人寿保险公司产生了什么效果？首先考虑银行。在互换协议的有效期内，每6个月期间的利率差如下：

收到的年利率	
从商业贷款组合	=10%
从利率互换	=6个月期短期国债利率+155基点
合计	=11.55% +6个月期短期国债利率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续）

付出的年利率	
向 CD 储户	=6 个月期短期国债利率 +40 基点
对利率互换	=10%
合计	=10.40% +6 个月期短期国债利率
结果	
收到	=11.55% +6 个月期短期国债利率
支付	=10.40% +6 个月期短期国债利率
利差收入	1.15% 或 115 基点

这样，不管 6 个月期短期国债利率如何变化，银行锁定了 115 个基点的利差。

现在我们来看利率互换对人寿保险公司的影响：

收到的年利率	
从浮动利率工具	=6 个月期短期国债利率 +160 基点
从利率互换	=10%
合计	=11.6% +6 个月期短期国债利率
付出的年利率	
向 GIC 计划持有者	=9%
对利率互换	=6 个月期短期国债利率 +160 基点
合计	=10.6% +6 个月期短期国债利率
结果	
收到	=11.6% +6 个月期短期国债利率
支付	=10.6% +6 个月期短期国债利率
利差收入	1.0% 或 100 基点

不管 6 个月期短期国债利率如何变化，人寿保险公司锁定了 100 个基点的利差。

利率互换使得双方可以完成其锁定利差的资产负债目标[⊖]。互换允许每个金融机构改变其资产的现金流属性：对银行来说是从固定到浮动，对人寿保险公司来说是从浮动到固定。这种类型的交易称为**资产互换**（asset swap）。银行和人寿保险公司也可以利用互换市场改变其负债的现金流属性，这样的互换就称为**负债互换**（liability swap）。尽管我们的示例中使用的是银行，而对储蓄贷款协会来说利率互换显然也是很合适的，因为监管的原因这些机构短期借入（按浮动利率），长期贷出（固定利率抵押贷款）。

当然，这两种机构也可以选择其他方法匹配其资产和负债的现金流属性。银行可能拒绝发放固定利率商业贷款而坚持浮动利率贷款。这种方法有一个主要的缺陷：如果借款人能找到其他愿意按固定利率提供贷款的来源，银行会失去客户。人寿保险公司可能拒绝购买浮动利率工具，但假设私募工具提供的条款比具有同样信用风险的其他浮动利率工具更吸引人的

⊖ 利差的大小是否合适不是我们这个示例中所关心的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

话，通过利用互换市场，人寿保险公司可以获得比直接投资5年期固定利率证券更高的收益。例如，假设人寿保险公司可以按9.8%的收益率投资于一项具有同样风险的固定利率证券。给定通过GIC获得资金的成本为9%，该投资将产生80个基点的利差收入，低于人寿保险公司通过购买浮动利率工具并进行互换能得到的100个基点的利差收入。

因此，利率互换具有两项重要功能：（1）它可以通过改变资产或负债的现金流属性来改变金融头寸的风险；（2）在特定条件下，它可用于增加收益。显然，第二项功能仅在市场非完美时才有用。

这个示例还有最后一点需要说明。观察人寿保险公司向中介进行的浮动利率支付和中介向银行进行的浮动利率支付。人寿保险公司支付6个月期短期国债利率加160个基点，而中介只向银行支付6个月期短期国债利率加155个基点。5个基点的利差代表中介机构为提供中介服务而收取的费用。

2. 应用于债务发行

我们的第二个示例考虑两个美国实体：一个AAA级商业银行和一个BBB级非金融公司，两者都希望筹集10年期的1亿美元资金。出于不同的原因，银行希望获得浮动利率资金，而非金融公司希望筹集固定利率资金。这两个实体在美国债券市场上可获得的利率为：

银行：浮动利率＝6个月期LIBOR＋30基点

非金融公司：固定利率＝12%

再假设两者如果愿意的话也可以在欧洲美元债券市场上发行证券。假设在10年期的欧洲美元债券市场上这两个实体可获得的利率为：

银行：固定利率＝10.5%

非金融公司：浮动利率＝6个月期LIBOR＋80基点

注意，我们给出的是银行能获得固定利率融资和非金融公司能从浮动利率证券上获得的条款。你很快就能知道我们为什么这么做了。首先，我们概括一下这两个实体在美国国内和欧洲美元债券市场上的情况：

浮动利率证券		
实体	**债券市场**	**利率**
银行	美国国内	6个月期LIBOR＋30基点
非金融公司	欧洲美元	6个月期LIBOR＋80基点
		品质利差＝50基点
固定利率证券		
实体	**债券市场**	**利率**
银行	欧洲美元	10.5%
非金融公司	美国国内	12.0%
		品质利差＝150基点

在表中，我们使用了术语*品质利差*。这个术语表示两个实体借款成本之差反映了它们的信用质量差异。

注意，浮动利率证券的品质利差（50基点）比固定利率证券的品质利差（150基点）窄。利差的这种差异为这两个实体提供了降低筹资成本的机会。为了说明如何利用这种机会，假设两个实体都在欧洲美元债券市场上发行证券，并同时进行如下由中介提供的名义本金1亿美元的10年期利率互换：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

银行
支付 6 个月期 LIBOR +70 基点的浮动利率
收取 11.3% 的固定利率
非金融公司
支付 11.3% 的固定利率
收取 6 个月期 LIBOR +45 基点的浮动利率

这样，银行的发行成本为：

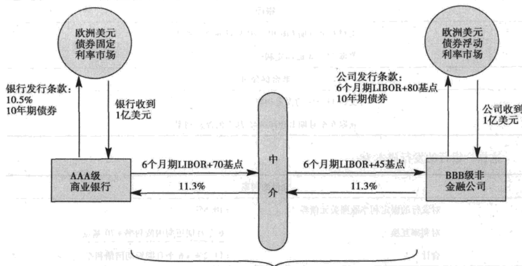
支付的利率	
对发行的固定利率欧洲美元债券	=10.5%
对利率互换	=6 个月期短期国债利率 +70 基点
合计	=11.2% +6 个月期短期国债利率
收取的利率	
从利率互换	=11.3%
净成本	
支付利率	=11.2% +6 个月期短期国债利率
收取利率	=11.3%
合计	=6 个月期短期国债利率 -10 基点

非金融公司的发行成本为：

支付的利率	
对发行的浮动利率欧洲美元债券	=6 个月期短期国债利率 +80 基点
对利率互换	=11.3%
合计	=12.1% +6 个月期短期国债利率
收取的利率	
从利率互换	=6 个月期短期国债利率 +45 基点
净成本	
支付利率	=12.1% +6 个月期短期国债利率
收取利率	=6 个月期短期国债利率 +45 基点
合计	=11.65%

交易的图示见图 30-1。通过在欧洲美元债券市场发行证券并使用利率互换，两个实体都降低了发行证券的成本。银行能按 6 个月期 LIBOR 减 10 基点发行浮动利率证券，而不是在美国国内按 6 个月期 LIBOR 加 30 基点发行浮动利率证券，从而节约了 40 基点。非金融公司通过在欧洲美元债券市场发行浮动利率债券并利用互换协议节约了 35 基点（11.65% 对 12%）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



互换条款：10年、1亿美元名义本金

图 30-1 债务发行中的利率互换图示

这一示例的重点是要说明，如果在债券市场不同部分的品质利差存在差异，借款者就可以利用利率互换在这种不一致性上进行套利。这种差异是否存在是我们后面要说明的另一个问题。

最后，再来看一下这个交易中的中介。中介向非金融公司支付 6 个月期 LIBOR 加 45 基点的浮动利率，从银行收取 6 个月期 LIBOR 加 70 基点，因而它为提供的中介服务实现 25 基点的收入。

30.2.4 利率互换市场发展的原因

根据国际清算银行的统计，始于 1981 年后期的利率互换市场是场外利率衍生品市场的最大组成部分[1]。在 2007 年年底，总额 3 930 亿美元的场外利率衍生品市场中，流通在外的利率互换名义本金占 3 100 亿美元（FRA 占 260 亿美元，下一章讨论的期权占 570 亿美元）。

在快速成长背后是什么？我们的两个示例已经说明，利率互换是机构投资者和公司借款人改变其资产和负债属性或利用市场非有效性获利的捷径。

利率互换市场的初始动机是借款者对那些信用套利机会的利用。这些套利机会表现为在固定利率市场和浮动利率市场中的品质利差，即低等级和高等级信用的收益率差经常不同，以及在美国债务市场和欧洲美元债券市场上的品质利差也经常不同。注意，我们在第二个示例中假设浮动利率市场的利差为 50 基点而固定利率市场为 150 基点。经纪公司的报告[2]和学术研究[3]都指出了这种信用套利动机。

关于互换的这种观点基本上来源于众所周知的关于比较优势的经济原理，该原理是从国

[1] Bank for International settlements, "Semiannual OTC derivatives statistics at end-December 2007," Table 19: Amounts Outstanding of Over-the-Counter (OTC) Derivatives, http://www.bis.org/statistics/otcder/dt1920a.pdf.

[2] See, for example, a January 1986 Salomon Brothers publication: T. Lipsky and S. Elhalaski, "Swap-Driven Primary Issuance in the International Bond Market."

[3] See, for example, James Bicksler and Andrew Chen, "An Economic Analysis of Interest Rate Swaps," *Journal of Finance* (July 1986), pp. 645-655.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

际经济中发展出来的。这种观点认为：尽管高信用等级的借款人在固定利率和浮动利率市场上都能以较低的利率借款（即在两个市场都具有绝对优势），但相对于低信用等级的发行者，它在其中一个市场具有比较优势（并在另一个市场表现为比较劣势）。在这种情况下，每个借款者都可以在具有比较优势的市场上发行证券，并利用互换转换成希望的融资类型，从而获益。互换市场作为转换债务的工具而得到发展。

一些观察者对存在信用套利机会的观点提出挑战。他们坚持认为基于套利的比较优势并不是来源于非理性的错误定价，而是来源于分隔市场的均衡假设。即两个完全分隔的市场，其本身可以是完美竞争的，但对风险可以设定不同的价格。在两个市场中同时进行交易的经济主体就会看到非完美的竞争和赚钱的机会。

那些怀疑信用套利观点的人认为，在固定利率和浮动利率市场中品质利差的差异代表了在这两个市场中贷款人面临的风险不同。在这点上，我们考虑短期和长期市场。浮动利率票据的利率实际上有效地代表了短期利率，因此，浮动利率票据上的品质利差是短期市场的利差。相反，在固定利率中长期票据上的品质利差代表了相应期限的利差。没有理由要求这两个市场中的品质利差必须要相同[⊖]。

要接受对互换市场的信用套利解释的一个重要障碍是，在合理有效的国际信用市场中，信用套利的机会应该很少。而且，即使这种机会出现，市场参与者会迅速利用这种机会并将之消除。那我们如何解释在过去 10 年间利率互换交易数量大幅上升的事实呢？1984 年 5 月《欧洲货币》中有一篇来自花旗集团的稿件，对互换市场及其存在的原因提出有趣的解释：

互换的本质是在市场非完美上套利。对任何套利机会，利用得越多，机会越少……

但是一些导致市场非完美的因素却不像会迅速消失。例如，在许多国家中保险公司的投资主要被限制在国内市场工具。这种倾向于对国内发行者有利的人为要求，不大可能在一夜之间得到改变。即使在世界上流动性最强的市场上也存在套利机会。它们可能很小，存在时间很短，但不管如何，它们存在[⊜]。

正如这种观点所述，早在 1984 年，一些观察者把市场间品质利差的差异归结为不同国家监管的差异。相似的，不同国家税收处理的差异也造成了风险价格和预期收益的差异[⊜]。因此，互换可用于监管或税收套利，这也许可以用不同国家市场间的差异来解释。

最后，另一种观点认为利率互换市场发展的原因是利率波动的增加导致借款人和贷款人的套期保值和对风险暴露的控制。尽管互换的风险回报特征可以被一组远期协议复制，但利率远期协议的流动性不如利率互换。由于国际互换交易商协会在 1987 年早期提供了标准化文本，进入和结束互换交易也非常便利。而且，利用互换进行套期保值或管理头寸的成本也低于一组利率远期合约。

因此我们可以说，互换市场起初是出于对真实的或可感知的资本市场非完美性的利用而发展起来的，但最终演变成为完成资产负债目标的一个高效交易市场。

尽管没有公开的互换使用者数据，但莱斯利·林恩·拉尔的一项研究对他们的身份进行

⊖ 两名研究者证明了在固定利率和浮动利率市场的品质利差之间的差异与期权定价理论一致。参见 Ian Cooper and Antonio Mello, "Default Spreads in the Fixed and in the Floating Rate Markets: A Contingent Claims Approach," *Advances in Futures and Options Research*, Vol. 3 (1988), pp. 269-290。

⊜ "Swap Financing Techniques: A Citicorp Guide," Special Sponsored Section, *Euromoney* (May 1984), pp. S1-S7. 除了依赖于单一的套利讨论之外，有研究提出互换市场的发展得益于它允许借款人筹集在利率互换引入之前无法获得的融资类型。参见 Marcelle Arak, Arturo Estrella, Laurie Goodman, and Andrew Silver, "Interest Rate Swaps: An Alternative Explanation," *Financial Management* (Summer 1988), pp. 12-18。

⊜ 这更多适用于我们将在第 32 章讨论的货币互换。利用互换从税收差异中获利的几个例子可参见 Clifford W. Smith, Charles W. Smithson, and Lee MacDonald Wakeman, "The Evolving Market for Swaps," *Midland Corporate Finance Journal* (Winter 1986), pp. 20-32。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

了一些分析[⊖]。她发现互换的终端用户中 25% 为公司，60% 为非互换经纪商的金融机构，15% 是政府机构和跨国机构。

30.2.5 中介的作用

利率互换中中介的作用有助于说明这个市场的演变。这些交易中的中介是商业银行和投资银行，它们在市场的早期阶段发掘出了互换的最终使用者。也就是说，商业银行和投资银行在它们的客户中发现有些实体需要利用互换来完成其融资或投资目标，它们就将两种实体匹配起来。本质上，中介在这些交易中发挥了经纪商的功能。

在市场的早期，中介只有在为了要平衡交易而不得不这么做的时候才会在互换中取得相应的头寸（即成为交易的主体）。比如，某中介有两个客户希望进行一个互换，但其中一方希望的名义本金是 1 亿美元，而另一方想要的是 8 500 万美元，中介就可能成为这多出来的 1 500 万美元的订约方。也就是说，为了补齐客户目标的差异，中介可以持有或者说作为交易主体取得这个头寸。为了保护自己免受不利利率变化的影响，中介要对这个头寸进行套期保值。

为了解释中介功能随时间的变化，我们需要强调前面还没有讨论过的互换的一个重要特点。在我们前面描述的互换中，双方都必须要关注另一方有可能对其责任违约。尽管违约并不意味着任何的本金损失（因为名义本金并不交换），但进入互换希望达到的目标受到损害。由于早期交易中涉及较高和较低信用等级的实体，前者要担心后者的违约可能。为降低违约风险，很多早期的互换交易要求较低信用等级实体从高等级商业银行获得担保。在互换中的中介常常就是这种类型的银行。以这种方式卷入成为发行方或担保方，导致银行接受了交易商或订约方的角色。

随着交易的频率和规模的上升，很多中介变得乐于进行互换交易并成为交易主体而不再仅仅是经纪商。只要有实体希望进行互换交易，中介就会乐意成为其交易的对手方。因此，利率互换成为中介产品存货中的一部分。针对像互换等复杂头寸套期保值的数量技术的进步和期货产品的发展，也使得对大规模存货头寸的保护更加可行。

还有另一种发展也促使中介成为互换交易的主体而不是经纪商。随着更多的中介进入互换市场，互换的买卖利差急剧收窄。为了在互换市场赚钱，中介不得不要做足够多的业务量，而这就要求它们必须：（1）有足够多的客户愿意使用互换；（2）有大量的互换库存。为了达到目的，中介有必要作为交易主体进行交易。《欧洲货币》的一项调查要求 150 家跨国和国际机构指出一个有效的互换机构的特征[⊜]。结果显示能够为客户安排互换的速度是最重要的判别标准，这个速度取决于客户基础和库存。该调查还发现，与由经纪商安排的交易相比，客户对由中介直接充当交易主体的交易更感兴趣。

30.2.6 市场报价

对互换报价已形成的惯例是互换交易商把浮动利率设定为等于指数，然后报出相应的固定利率。为说明这种惯例，我们来看前面互换应用中的第二个例子。那个 10 年期互换的条款为：

（1）银行：支付浮动利率 6 个月期 LIBOR + 70 基点；收取固定利率 11.3%。

（2）非金融公司：支付固定利率 11.3%；收取浮动利率 6 个月期 LIBOR + 45 基点。

交易商对非金融公司（固定利率支付方）所报的要价为支付 10.85%，收取正好的 LIBOR（正好的意思就是没有利差）。这 10.85% 就是从固定利率 11.3% 减去 LIBOR 之上的 45 个基点

⊖ Leslie Lynn Rahl, "Who Is Using Swaps?" *Bond Week* (October 14, 1991), p. 4.

⊜ Special Supplement on Swaps, *Euromoney* (July 1987), p. 14.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

得到的。而交易商对商业银行所报的出价为支付正好的 LIBOR，收取 10.6%。这个 10.6% 代表收到的 11.3% 的支付减去 LIBOR 之上 70 基点的利差。

交易商通过在与互换具有同样期限的国债收益率曲线上加上一些利差来决定或设定所报的固定利率。我们将这种利差称为*互换利差*。在我们的示例中，假设 10 年期国债收益率为 10.35%。在这种情况下，交易商对固定利率支付方所报的要价是 10 年期国债利率加 50 基点换取正好 LIBOR。对浮动利率支付方所报的出价是正好 LIBOR 换取 10 年期国债利率加 40 基点。按照市场中的行话，交易商对这个特定互换的实际报价为"40～50"。这个互换利差意味着交易商愿意在两方面进入互换：收取 LIBOR 并支付等于 10 年期国债利率加 40 基点的固定利率，或支付 LIBOR 收取 10 年期国债利率加 50 基点的固定利率。收取和支付的固定利率之差就是买卖利差，等于 40 基点。

30.2.7 互换利差的主要决定因素[㊀]

我们在前面提供了对互换的两种解释：(1) 一组期货/远期合约的组合；(2) 一组现货市场工具的组合。互换利差被定义为互换的固定利率和与互换同样期限的国债利率之间的差。虽然关于利率互换价值的讨论已经超出了本章的范围，但可以说明它们的估价是通过与在同样条件下能产生同样现金流的工具（融资和投资工具）之间的无套利关系进行的[㊁]。

决定互换利差的因素与决定能复制互换现金流（即产生同样的收入支出情况）的工具在国债之上利差的因素相同。如下面所讨论，对期限在 5 年或以内的互换，决定互换利差的主要因素是在欧洲美元期货市场上套期保值的成本[㊂]。对更长期限的互换，互换利差会受到公司债市场信用利差的影响[㊃]。具体地说，长期互换是根据在传统的固定和浮动利率市场中投资级信贷的相对利率来定价的。

给定互换是一组期货/远期合约的组合，短期互换的利差直接随欧洲美元期货价格的波动而变。欧洲美元期货合约就是用固定的美元支付（即期货价格）换取 3 个月期 LIBOR 的工具。对 5 年内每 3 个月到期的欧洲美元期货都有流动性很好的市场。市场参与者通过在一系列欧洲美元期货合约上建立头寸（即在到想要的期限内每 3 个月欧洲美元期货合约上建立头寸），可以创造长达 5 年期的合成固定利率证券或固定利率融资工具。

例如，考虑某金融机构持有固定利率资产和浮动利率负债。资产和负债的期限都是 3 年，负债的利率每 3 个月根据 3 个月期 LIBOR 重设。针对这种资产和负债的不匹配，金融机构可以买入 3 年的一系列欧洲美元期货来套期保值。通过这样做，金融机构在 3 年的时间里收取 LIBOR 并支付固定美元金额（即期货价格）。这样金融机构就得到了套期保值，因为资产是固定利率的，而这一系列的欧洲美元期货头寸合成地创造出了固定利率的融资安排。从这 3 年内支付的固定美元金额，可以计算出金融机构支付的有效固定利率。或者，金融机构也可以通过进入一个 3 年期的互换合成地创造出固定利率支付的融资安排，在这个互换中它支付固定利率收取 3 个月期 LIBOR。如果其他因素相等，金融机构会使用套期保值成本最低的工具

㊀ 本节的讨论采用了 Frank J. Fabozzi and Steven V. Mann, *Floating-Rate Securities* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 2000) 中的第 6 章。

㊁ 对互换估价的解释，请参见 Jeffrey Buetow and Frank J. Fabozzi, *Valuation of Interest Rate Swaps* (New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates, 2001)。

㊂ 自然，这里预设互换的参考利率为 LIBOR。而且互换利差的一部分直接来自于给定期限的 LIBOR 高于美国国债利率的事实。对非 LIBOR 的互换及其估价，见 Buetow and Fabozzi, *Valuation of Interest Rate Swaps*。

㊃ 互换利差中的违约风险成分会小于相应的债券信用利差。这有两个原因。首先，由于只有利息支付的交换而不是本金和利息都有，所以出于风险下的总现金流更小。第二，违约的概率取决于对手方违约的概率和互换是否具有正的价值的联合。见 John C. Hull, *Introduction to Futures and Options Markets*, 3rd edition (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对不匹配的头寸进行套期保值。也就是说，金融机构会比较合成的固定利率（用在美国国债之上的百分比）与3年期互换利差。正常情况下，合成的利差与互换利差之间的差异在几个基点以内。

对期限长于5年的互换，我们不能再依赖于欧洲美元期货，因为这种合约不存在更长期限的流动性市场。相反，长期互换利用在固定利率和浮动利率债务市场上投资级公司借款人可获得的利率进行定价。由于互换可解释为在固定利率债券和浮动利率债券上一组多头和空头头寸的组合，所以这两个市场中的信用利差就成为互换利差的决定因素。实证上，对于给定的期限，互换利率高于美国财政证券收益率，低于AA级银行的收益率[㊀]。互换固定利率低于AA级债券收益率的原因在于因为互换头寸的净支付和抵消安排形成较低的信用风险。

此外，还有一些其他的技术因素影响互换利差的水平。尽管有些因素的影响很短暂，但在短期内，它们的影响也很可观。这些因素包括：（1）国债收益率曲线的水平和形状；（2）在利率互换市场上固定和浮动利率支付方的相对供给；（3）基于资产的互换的活跃水平；（4）对互换交易商产生影响的一些技术因素[㊁]。

30.2.8 互换的二级市场

在互换的二级市场中主要有3种类型的交易。包括：（1）互换反转；（2）互换出售（转让）；（3）互换买回（关闭或取消）。

在互换反转（swap reversal）中，希望退出交易的一方会安排一个额外的互换，其中：（1）新互换的期限等于原互换的剩余期限；（2）参考利率相同；（3）名义本金额相同。例如，假设X方进入了一个5年期名义本金5 000万美元的互换，它在其中支付10%，收取LIBOR，但是两年后，X方希望退出这个互换。在互换反转中，X可以进入一个3年期的利率互换，其订约对手不同于原来的互换对手，而是比如说Z，新互换的名义本金为5 000万美元，其中X支付LIBOR而收取固定利率。X从Z收到的固定利率取决于这个3年期互换签订时适用的互换条款。

虽然在经济意义上X方已经有效地结束了原先的互换，但这种方法有一个主要的缺点：X方仍然要对原先的订约方Y负责，同时也要对新的订约方Z负责。也就是说，现在X方在其账上持有两个抵消的利率互换，而不是一个，因而增加了对违约风险的暴露。

互换出售（swap sale）或**互换转让**（swap assignment）克服了这一缺点。在这个二级市场交易中，希望结束原先互换的一方找到愿意接受其在互换中义务的另一方。在我们的示例中，这意味着X方找到另一方——比如A。A同意在未来3年内向Y支付10%并从Y收取LIBOR。A方可能因为接受X的头寸而得到补偿，或者A可能愿意给X补偿。哪方将得到补偿取决于当时的互换条款。例如，如果利率上升了，为了在3年内收到LIBOR，固定利率支付方必须要支付12%，则A必须要补偿X，因为A为了收到LIBOR只需要支付10%。补偿金额应等于每年2%乘以名义本金额的3年年金现值。相反，如果利率下降了，为了在3年内收到LIBOR，固定利率支付方要支付6%，则X必须补偿A，补偿金额应等于每年4%乘以名义本金额的3年年金现值。一旦交易完成，就是A，而不是X，负责履行互换条款规定的义务了（当然，一个中介机构可以充当交易主体，成为A方）。

为了完成互换出售，原先的订约方，即我们例子中的Y必须要同意这个出售。Y是否会同意的一个关键因素是它是否愿意接受A的信用。例如，如果A的信用等级是BBB，而X是AA，Y很可能不接受A作为其订约对手。

㊀ 关于这一点的讨论见Andrew R. Young, *A Morgan Stanley Guide to Fixed Income Analysis*（New York: Morgan Stanley, 1997）。

㊁ 对这些技术因素的进一步讨论见Fabozzi and Mann, *Floating-Rate Securities*。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

买回（buy-back）或**关闭出售**（close-out sale）或**取消**（cancellation）涉及将互换向原订约对手出售。就像在互换出售中一样，其中一方要向另一方进行补偿，这取决于从互换开始起利率和信用利差发生了怎样的变化。

对市场参与者来说，这些进入或退出互换的方法还有许多待改进之处。二级市场的低流动性会妨碍互换市场的发展。曾有提议要创建互换清算公司，就像期货和期权的清算公司那样，通过盯市就可以降低互换的信用风险暴露。但至今这些提议还没有实施。

30.2.9 超越普通互换

到现在为止我们介绍了普通的利率互换。而特别的或个性化的互换也由于借款人和贷款人的资产负债需求而出现了。这包括名义本金额在互换有效期内按预定方式变化的互换，和订约双方都支付浮动利率的互换。还有复杂的互换结构，比如基于互换的期权（称为互换权）和到某个将来时刻才开始的互换（称为远期开始互换）。下面我们讨论这些互换。由于本书对风险管理内容的覆盖有限，可能难以完全理解这些互换结构对金融机构管理利率风险的重要性。重要的是这些互换结构并不是在普通互换上增加一些华而不实的东西使之显得更复杂，而是经理们在控制利率风险中发现他们确实需要这样一些特性。

30.2.10 变动名义本金的互换

在普通互换中，整个互换有效期内名义本金不会变化。因此有时候被称为**子弹互换**（bullet swap）。相反，在递减、递增和起伏式互换中，名义本金在互换有效期内发生变化。

递减式互换（amortizing swap）是指在互换有效期内名义本金按预定方式减少的互换。这样的互换可用于对本金被分期偿还的资产进行套期保值。例如我们示例中银行面临的资产负债问题，假设那些商业贷款是每 6 个月只支付利息而在贷款到期时偿还本金。但如果这些商业贷款是普通的定期贷款，即假设是分期偿还的贷款，那会怎样呢？或者，假设那是一个典型的分期偿还的抵押贷款。在这种情况下，贷款剩余的本金会减少，银行会需要一个其名义本金与分期偿还的贷款本金同样方式减少的互换。

比递减式互换更少见的是**递增式互换**（accreting swap）和**起伏式互换**（roller-coaster swap）。递增式互换是指其名义本金随时间按预定方式上升。在起伏式互换中，名义本金额在不同的阶段上升或下降。

30.2.11 基差互换和固定期限互换

普通互换的条款要求固定利率和浮动利率支付的交换。在**基差利率互换**（basis rate swap）中，双方交换支付浮动利率，但基于不同的参考利率。比如，假设某商业银行持有贷款组合，其中贷款利率的基础为基准利率，而银行资金成本的基础则是 LIBOR。银行面临的风险是基准利率和 LIBOR 之间的利差发生变动，这称为*基差风险*。银行可以使用基差利率互换，进行基于基准利率（因为这是决定银行能从贷款上收到多少利息的参考利率）的浮动利率支付，收取基于 LIBOR（因为这是决定银行资金成本的参考利率）的浮动利率。

另一种常见的互换是把浮动方与某个长期利率联系起来，比如 2 年期国债利率而不是某个货币市场利率。所以互换的其中一方支付 2 年期国债利率而其订约对手可能支付 LIBOR。这种互换称为*固定期限互换*。在固定期限互换中，决定固定期限国债收益率的参考利率通常是美联储发布的固定期限国债（Constant Maturity Treasury，CMT）利率。所以，与 CMT 相联系的固定期限互换称为*固定期限国债互换*。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30.2.12 互换权

在利率互换之上还有期权。这些互换结构称为**互换权**（swaptions），期权买方有权在将来时刻进入某个利率互换。互换的期限、互换的条款和互换利率都是确定的。互换利率就是互换权的执行利率。互换权可以有任意的执行方式——美式、欧式、百慕大式。

有两种类型的互换权——支付方互换权和收取方互换权。**支付方互换权**（payer swaption）赋予期权买方进入利率互换的权利是成为支付固定利率收取浮动利率的一方。比如，假设执行利率为7%，互换的期限为3年，互换权两年后到期；并假设执行方式为欧式。这意味着这个互换权的买方在两年结束后有权进入一个3年期的利率互换，在这个利率互换中支付7%（互换利率等于执行利率）并收取参考利率。

在**收取方互换权**（receiver swaption）中，互换权的买方有权进入一个支付浮动利率收取固定利率的利率互换。例如，假设执行利率为6.25%，互换期限为5年，期权在1年后到期。则这个收取方互换权的买方有权在1年后期权到期时（假设执行方式为欧式）进入一个4年期利率互换，在其中收取6.25%的互换利率（即执行利率）并支付参考利率。

互换权如何使用？如果回到银行和保险公司的例子我们就可以看到它在管理利率风险中的作用了。银行用它在商业贷款上收入的利率（10%）来支付利率互换中的固定利率支付（10%）。假设商业贷款的借款人对其债务违约，银行就不能从商业贷款收到10%来对互换进行支付。对于这个问题，银行可以通过在开始互换交易时进入一个互换权来应付，该互换权给予银行有效地结束或取消整个互换的权利。也就是说，银行将进入一个收取方互换权，收取10%的固定利率，以此抵消在开始的互换中支付固定利率的责任。事实上，并不一定只有借款人违约才会使互换对银行产生不利影响。假设商业贷款可以提前偿还，银行也会面临相似的问题。例如，假设商业贷款的利率降到7%，借款人提前偿还了。使用从提前偿还的商业贷款中得到的资金，银行投资于同样的贷款只能得到7%的利率，这样的利率低于银行在互换中要支付的利率。

30.2.13 远期开始互换

远期开始互换（forward start swap）是指在互换协议中规定的某个未来时刻才开始的互换，该互换有一个将来的开始日期和一个互换到期日。远期开始互换也会设定订约方同意在开始日期交换支付的互换利率。

继续学习前应掌握的要点

1）利率互换是一项协议，订约双方同意按照一定的名义本金交换周期性的利率支付。
2）利率互换头寸可以解释为一组远期合约的组合或一组来自于买入和卖出现货市场工具所产生的现金流。
3）尽管互换市场的初始动机是借款人对可感知的信用套利机会的利用，但这种机会是有限的，并依赖于市场非完美性的存在。
4）互换市场已进化为一个为达成资产负债目标而改变资产（资产互换）或负债（负债互换）现金流属性的高效交易市场。
5）商业银行和投资银行会取得互换头寸而不是仅仅充当中介。
6）对期限在5年及以内的互换，互换利差受欧洲美元期货市场利率的影响，但对期限长于5年的互换，该利差主要由公司债券市场的信用利差决定。
7）除了一方支付固定利率另一方支付浮动利率的普通互换之外，还有变动名义本金的互换、基差互换（双方支付浮动利率）、固定期限互换、互换权和远期开始互换。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30.2.14 利率/股权互换

除了利率互换之外，还有货币互换和**利率/股权互换**（interest rate/equity swaps）。前者我们将在下一章讨论，这里我们介绍利率/股权互换。

1. 利率/股权互换的示例

为了说明这种互换，考虑以下互换协议：

- 互换协议的订约双方为编篮兄弟公司（某养老基金主办者）和可靠投资管理公司（某资金管理公司）。
- 名义本金 5 000 万美元。
- 在随后 5 年中的每 1 年，兄弟公司同意向可靠投资管理公司支付当年标准普尔 500 股票指数实现的收益率减 200 基点。
- 在随后 5 年中的每 1 年，可靠投资管理公司同意向养老基金主办者支付 10%。

例如，假设上一年标准普尔 500 股票指数的收益率为 14%，则养老基金主办者向可靠投资管理公司支付 5 000 万美元的 12%（14% 减 2%）或 600 万美元，而资金管理公司同时向养老基金主办者支付 500 万美元（10% 乘以 5 000 万美元）。

2. 应用于证券的创建

互换可供投资银行用于创建证券。为了解如何做到这一点，我们做如下假设。通用信息技术公司（Universal Information Technology Company，UIT）希望按固定利率筹集 1 亿美元的 5 年期资金。UIT 的投资银行瑞士信贷指出，如果发行 5 年期债券，其利率应为 8%。同时，有机构投资者希望购买债券但却对股票市场上的收益感兴趣。这些投资者希望购买按标准普尔 500 股票指数的实际表现设定年利率的债券。

瑞士信贷推荐 UIT 的管理层考虑发行根据标准普尔 500 指数的实际表现设定年利率的 5 年期债券。发行这种债券的风险是 UIT 的年利息成本不确定，因为这样的话，成本取决于标准普尔 500 的表现。但是，假设进入以下两笔交易：

（1）在 1 月 1 日，UIT 同意发行由瑞士信贷承销的 1 亿美元 5 年期债券，其年利率等于标准普尔 500 指数当年的实际表现减 300 基点。但最低利率设为 0。每年利率支付在 12 月 31 日。

（2）UIT 与瑞士信贷签订一个 5 年期、名义本金 1 亿美元的利率/股权互换，其中 UIT 同意在随后 5 年每年向瑞士信贷支付 7.9%，而瑞士信贷同意每年支付标准普尔 500 当年的实际表现减 300 基点。互换条款要求在每年 12 月 31 日进行支付。这样，互换的支付与债券的支付时间一致。同时互换协议还规定，如果标准普尔 500 减 300 基点为负值，瑞士信贷不向 UIT 进行支付。

我们从 UIT 方面来看这两笔交易达成了什么效果。具体地说，考察 UIT 必须对发行的债券和互换进行的支付，以及从互换收到的支付，概括如下：

对发行债券的利息支付：	标准普尔 500 收益 − 300 基点
从瑞士信贷得到的互换支付：	标准普尔 500 收益 − 300 基点
向瑞士信贷进行的互换支付：	7.9%
净利息成本：	7.9%

这样，尽管所发行债券支付的利息与标准普尔 500 相关，但净利息成本是固定利率的。这是通过利率/股权互换达成的。

这里有几个问题必须要强调。第一，对 UIT 来说，进行这些交易的好处是什么？回想如

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

果 UIT 发行债券，瑞士信贷估计 UIT 将支付每年 8%，因此说 UIT 省下了每年 10 个基点（8% 减 7.9%）。第二，为什么投资者要购买这种债券？本书前面章节中曾提到，对机构投资者可投资的类型是有一些限制的。例如，存款机构可能被禁止购买普通股，但可能被允许购买像 UIT 这种发行者发行的债券，尽管事实上其利率是与普通股的表现相关联的。第三，瑞士信贷是否暴露于标准普尔 500 表现的风险？尽管这一点比较难以说明，但瑞士信贷会有办法保护其自身。

尽管看上去这是一个比较牵强的应用，但事实上这种应用相当普遍。利用互换创造的债务工具通常被称为结构化票据，我们在第 19 章中讨论过。

30.3 利率上限和下限

利率上限和下限是双方之间的一个协议，其中一方为了得到前端费用，同意当某个被设定为**参考利率**（reference rate）的利率不同于事先约定的水平时给予对方补偿。如果一方同意在参考利率高于事先约定水平时向另一方支付，该协议称为**利率上限**（interest rate cap）或**顶**（ceiling）。如果一方同意在参考利率低于事先约定水平时向另一方支付，则该协议称为**利率下限**（interest rate floor）。事前约定的参考利率水平称为**执行利率**（strike rate）。

利率协议的条款包括：（1）参考利率；（2）决定顶或底的执行利率；（3）协议的时间长度；（4）结算的频率；（5）名义本金。

例如，假设 C 从 D 购买了一份利率上限，条款如下：（1）参考利率为 6 个月期 LIBOR；（2）执行利率为 8%；（3）协议期限为 7 年；（4）每 6 个月结算一次；（5）名义本金 2 000 万美元。

根据这一协议，在接下来 7 年中的每 6 个月，不管哪次 6 个月期 LIBOR 超出 8%，D 就要向 C 进行支付。支付的金额等于 6 个月期 LIBOR 和 8% 之间差额乘以名义利率除以 2。例如，如果从现在起算的 6 个月期 LIBOR 为 11%，则 D 要向 C 支付 3%（11% 减 8%）乘以 2 000 万美元除以 2，即 30 万美元。如果 6 个月期 LIBOR 为 8% 或更低，则 D 不需要向 C 进行任何支付。

对于利率下限的例子，假设与我们前面利率上限中例子中同样的条款。这种情况下，如果 6 个月期 LIBOR 为 11%，则 C 从 D 得不到任何支付，但如果 6 个月期 LIBOR 低于 8%，则 D 将差额补偿给 C。例如，如果 6 个月期 LIBOR 为 7%，则 D 向 C 支付 10 万美元（8% 减 7%，乘以 2 000 万美元除以 2）。

利率上下和下限可以组合起来创造**利率双限**（interest rate collar）。这是通过买入利率上限卖出利率下限达成的。一些商业银行和投资银行现在向客户出售基于利率协议的期权。基于上限的期权称为**上限权**（captions），基于下限的期权称为**下限权**（flotions）。

30.3.1 风险回报特征

在利率上限和下限中，买方支付期权费用，这代表买方可能损失的最大金额，也就是协议卖方可赚取的最大金额。按协议要求必须履约的唯一一方是利率协议的卖方。利率上限的买方可以在标的利率上升到高于执行利率时获益，因为这时卖方必须对买方补偿。利率下限的买方在利率跌至低于执行利率时获益，因为此时卖方必须要补偿买方。

如何更好地理解利率上限和利率下限？在本质上，这些合约等价于一组利率期权的组合。问题是构成上限和构成下限的是怎样的一组期权。回忆我们前面关于期货、FRAs 和互换的讨论中，它们之间的关系依赖于标的物是利率还是固定收入工具。对看涨期权、看跌期权、利率上限和下限，情况也是一样。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如果考虑的标的是某固定收入工具，其价值变化与利率反向。

（1）对基于固定收入工具的看涨期权：

利率上升→固定收入工具价格下降→看涨期权价值下降

利率下降→固定收入工具价格上升→看涨期权价值上升

（2）对基于固定收入工具的看跌期权：

利率上升→固定收入工具价格下降→看跌期权价值上升

利率下降→固定收入工具价格上升→看跌期权价值下降

概括如下：

	利率	
	上升	下降
看涨期权多头价值	下降	上升
看涨期权空头价值	上升	下降
看跌期权多头价值	上升	下降
看跌期权空头价值	下降	上升

对利率上限和下限，情况如下：

	利率	
	上升	下降
利率上限空头价值	下降	上升
利率上限多头价值	上升	下降
利率下限空头价值	上升	下降
利率下限多头价值	下降	上升

因此，买入利率上限（利率上限多头）等价于买入一组基于固定收入工具的看跌期权组合，而买入利率下限（利率下限多头）等价于买入一组基于固定收入工具的看涨期权组合。

另一方面，如果把期权看做是基于利率（标的）的期权，则买入利率上限（利率上限多头）等价于买入一组基于利率的看涨期权组合，而买入利率下限（利率下限多头）则等价于买入一组基于利率的看跌期权组合。

这里有必要再次强调，一个复杂的合约可以被看做是一组基本合约的组合，在利率协议中就是一组期权的组合。

30.3.2 应用

为了考察利率协议如何应用于资产负债管理，考虑本章前面关于利率互换应用示例中商业银行和人寿保险公司面临的问题。

银行的目标是锁定在其资金成本之上的一个利差。但因为它通过变动利率工具筹集资金，其借款基本上都是短期的，银行的资金成本是不确定的。银行也许可以购买一个利率上限，使得上限利率加上购买利率上限的成本低于它从固定利率商业贷款中赚取的利率。如果短期利率下降，银行不能从利率上限中获益，但它的资金成本下降了。因此，这个利率上限允许银行对其资金成本设置了一个顶，同时又保留了从利率下降中获益的机会。利率上限的这种用法与将其看做一组看涨期权的简单组合是一致的。

银行也可以通过出售利率下限降低购买利率上限的成本。在这种情况下，银行同意在标

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的利率跌到低于执行利率时向利率下限的买方进行支付。银行出售利率下限收到费用，但它售出了从利率下降到执行利率以下的可能中获益的机会。通过买入利率上限出售利率下限，银行为其资金成本设定了了一个范围（利率双限）。

再考虑前面关于利率互换应用的同一个例子中人寿保险公司的问题，它对 GIC 保证随后 5 年中每年 9% 的支付，同时考虑在一项私募交易中购买一种有吸引力的浮动利率工具。公司面临的风险是利率可能会下降，这样它可能无法实现 9% 的保证利率再加上一个价差。人寿保险公司也许可以购买一个利率下限对其投资收益设定一个下边界，同时保留从利率上升中获益的机会。为了降低购买利率下限的成本，人寿保险公司可以出售一个利率上限。但这样做的话，它就放弃了从 6 个月期国债利率上升到超过利率上限的执行利率所带来的获益机会。

继续学习前应掌握的要点

1）利率协议是双方之间的一种协议，其中一方得到一笔前端费用，并同意在参考利率不同于执行利率时对另一方进行补偿。
2）利率上限是一种利率协议，其中一方同意在参考利率超出执行利率时向另一方进行支付；利率下限是一种利率协议，其中一方同意在参考利率低于执行利率时向另一方进行支付。
3）利率双限是通过买入利率上限同时卖出利率下限创造的。
4）存款机构可以利用利率下限【译者注：按前文判断，此处应为“上限”】锁定其资金成本之上的利差，但同时保留从利率下降中获益的机会。
5）浮动利率资产的买方可以使用利率下限对其投资收益设定一个下边界，但同时保留从利率上升中获益的机会。

本章小结

FRA 是基于短期利率的场内交易期货合约的场外等价物，它是现金结算合约，最常用的短期参考利率是 LIBOR。FRA 的元素包括合约利率、参考利率、结算利率、名义本金和结算日期。FRA 的买方同意支付合约利率，而 FRA 的卖方同意收取合约利率。在结算日必须交换的金额是利息差的现值。与利率期货合约头寸相反，FRA 的买方在参考利率上升时获益，而卖方在利率下降时获益。

利率互换是规定双方在一系列规定时间交换利息支付的协议。在一个典型的互换中，一方按固定利率支付而另一方按浮动利率支付，双方支付按同一名义本金计算。也有更复杂的互换结构，比如变动名义本金的互换、基差互换、固定期限互换、互换权和远期开始互换。金融市场的参与者利用利率互换改变其资产或负债的现金流属性，或从可感知的资本市场非有效性中获利。互换与一组远期合约的组合或一组债券现货市场头寸构成的组合具有同样的风险收益特征。

利率上限和下限让一方在指定利率不同于预先设定水平时从协议的另一方得到补偿，而另一方得到一个前端费用。当指定利率高于预先设定水平时，利率上限的一方会得到支付，而当指定利率低于预先设定水平时，利率下限的一方会得到支付。利率上限可用于对资金成本设定一个顶；利率下限可用于设定最低收益。

关键术语

- 递增式互换（accreting swap）
- 递减式互换（amortizing swap）
- 资产互换（asset swap）
- 基差利率互换（basis rate swap）
- 子弹互换（bullet swap）
- 买回（关闭出售，取消）（buy-back or close-out sale, cancellation）
- 上限权（caption）
- 固定利率支付方（fixed-rate payer）
- 浮动利率支付方（floating-rate payer）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 下限权（flotion）
- 远期利率协议（forward rate agreement，FRA）
- 远期开始互换（forward start swap）
- 利率上限（顶）（interest rate cap or ceiling）
- 利率双限（interest rate collar）
- 利率/股权互换（interest rate/equity swap）
- 利率下限（interest rate floor）
- 利率互换（interest rate swap）
- 负债互换（liability swap）
- 名义本金（notional principal amount）
- 支付方互换权（payer swaption）
- 普通互换（plain vanilla swap）
- 收取方互换权（receiver swaption）
- 参考利率（reference rate）
- 起伏式互换（roller-coaster swap）
- 执行利率（strike rate）
- 互换反转（swap reversal）
- 互换出售/互换转让（swap sale/swap assignment）
- 互换权（swaption）

习 题

1. 希贝尔制造公司从第一商业银行公司购买了以下的 FRA：（1）参考利率为 3 个月期 LIBOR；（2）合约利率 6%；（3）名义本金 2 000 万美元；（4）距结算日 91 天。
   a. 假设结算利率为 6.5%，在结算日哪一方要补偿另一方？
   b. 如果结算利率为 6.5%，补偿金额是多少？
2. 请解释你是否同意以下观点："利率期货合约和 FRA 的买方都能从利率下降中获益。"
3. 在利率互换有效期内的任意时候，名义本金会成为现金流流向任何一方或中介吗？
4. 考虑具有如下特征的一个互换：到期期限 5 年，名义本金 1 亿美元，每 6 个月支付一次，固定利率支付方支付 9.05% 的利率收取 LIBOR，而浮动利率支付方支付 LIBOR 收取 9%。现在假设在某支付日 LIBOR 为 6.5%，这时每一方的支付和收取金额各是多少？
5. 某银行通过发行 CD 融资，CD 的变动利率等于 6 个月期国债利率加 50 个基点。银行有机会投资于支付固定利率 7% 的 7 年期贷款。所以银行希望进行一项利率互换以锁定 75 个基点的利差。请给出两种可能的互换的要点：一种将资产现金流转变为变动利率，另一种将负债现金流转变为固定利率。
6. 指出促进利率互换市场发展的两个因素。
7. a. 描述互换中中介的作用。
   b. 哪两种因素导致互换经纪商/中介以交易主体或交易商的身份进行交易？
8. 假设某交易商对 5 年期互换报出这些条款：固定利率支付方支付 9.5% 交换 LIBOR，浮动利率支付方支付 LIBOR 换取 9.2%。
   a. 交易商的买卖利差是多少？
   b. 如果按照 5 年期国债收益率为参照进行报价，假设该收益率目前为 9%，交易商会如何报价？
9. 说明互换中的一方在二级市场中反转其头寸的 3 种主要方式。
10. 为什么利率互换中的固定利率支付方可以被看做是在债券市场上做空，而浮动利率支付方可看做在债券市场上做多？
11. a. 存款机构为什么要使用利率互换？
    b. 计划在债券市场上筹集资金的公司为什么要使用利率互换？
12. 假设一个人寿保险公司发行了 3 年期的 GIC，固定利率 10%。在什么情况下，人寿保险公司采取以下策略是可行的：将资金投资于浮动利率证券并进入一个 3 年期利率互换在其中支付浮动利率收取固定利率？
13. 某投资组合经理买入一个互换权，执行利率为 6.5%，该互换权赋予组合经理进入支付固定利率收取浮动利率的互换的权利。互换权的期限为 5 年。
    a. 这是一个支付方互换权还是收取方互换权？为什么？
    b. 执行利率 6.5% 意味着什么？
14. 某储蓄贷款协会的经理正在考虑使用互换作为其资产负债策略的一部分。互换将用于把固定利率住房抵押贷款组合转变为浮动利率支付。
    a. 使用普通利率互换的风险在哪里？
    b. 为什么经理要考虑使用名义本金下降的利率互换？
    c. 为什么经理会考虑买入互换权？
15. 假设某公司正考虑在发行浮动利率债券的同时使用利率互换。即公司希望利用互换将融资安排从浮动利率变为固定利率。
    a. 公司在互换中应支付还是收取固定利率？
    b. 假设公司计划在 1 年后发行债券，为了现在就确定互换的条款，公司管理层应使用何种互换？
16. 擦窗器联合会（某养老基金主办者）和全能

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

资产管理公司（某资金管理公司）进行一项4年期互换，名义本金1.5亿美元，条款如下：在随后4年内每年擦窗器联合会同意向全能资产管理公司支付标准普尔500股票指数当年实现的收益率减400个基点，并从全能资产管理公司收取9%。

a. 这是哪种互换？

b. 如果在应交换支付的第一年，标准普尔500指数的收益为7%。双方应向对方支付的金额各是多少？

17. 有几家存款机构提供根据标准普尔500股票指数表现支付利息的存单。

a. 存款机构提供这种存单会面临怎样的风险？

b. 针对（a）中风险，你认为存款机构会如何保护自己？

18. 假设某储蓄贷款协会买入一个利率上限，条款如下：参考利率为6个月期国债利率；上限存续期5年；每半年支付；执行利率5.5%；名义本金1 000万美元。再假设在某次6个月期末，6个月期国债利率为6.1%。

a. 该储蓄贷款协会能收到支付金额是多少？

b. 如果6个月期国债利率为5.45%而不是6.1%，该上限的卖方要支付多少？

19. 利率协议和利率期权之间有怎样的关系？

20. 如果创建利率双限？

21. 顶尖保险公司购买了利率随LIBOR浮动的5年期债券。具体地说，某一年的利率等于LIBOR加200个基点。在购买债券的同时，保险公司与高盛签订了一份利率下限协议，其名义本金为3 500万美元，执行利率6%。顶尖保险公司同意每年向高盛支付的费用为30万美元。

a. 假设在某个决定高盛是否应该支付的日期，LIBOR为9%，高盛应向顶尖保险公司支付多少？

b. 假设在某个决定高盛是否应该支付的日期，LIBOR为3%，高盛应向顶尖保险公司支付多少？

c. 通过签订这个利率下限和买入这个5年期债券，顶尖保险公司锁定了随后5年内每年的最低利率是多少（忽略顶尖保险公司每年支付的费用）？



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 31 章 信用风险转移工具市场：信用衍生品和抵押债务凭证

学习目标

- 什么是信用风险转移工具。
- 什么是信用衍生品。
- 信用衍生品的目的。
- 信用衍生品的类型和分类。
- 如何定义信用事件。
- 什么是信用违约互换。
- 信用违约互换的不同类型：单名信用违约互换、篮子违约互换、信用违约互换指数。
- 什么是抵押债务凭证、抵押债券凭证和抵押贷款凭证。
- 抵押债务凭证的结构。
- 套利和资产负债表交易的差异。
- 套利交易的经济效果。
- 资产负债表交易的动机。
- 合成抵押债务凭证及其创造动机。
- 什么是信用联系票据。
- 什么是结构化金融运行公司。
- 对新信用风险转移工具的关注。

在世纪转换之前，衍生品市场的发展为金融市场参与者提供了转移利率、价格、货币风险的有效工具，同时也增强了标的资产的流动性。而对信用风险进行有效转移的市场是近几年才发展起来的。按照前面章节的解释，信用风险是由于借款人无力（实际的或被察觉的）满足其借款协议规定的合约条款，从而导致债务工具价值下降的风险。对于公司债务凭证，信用风险包括违约、信用利差和评级下降风险。

对银行等金融机构来说，将其所发放贷款的信用风险转移的最直接方法就是将贷款出售给另一方。贷款契约通常要求将贷款出售事宜通知借款人。银行贷款（特别是杠杆贷款）出售的缺点是可能会损害发起金融机构与贷款被出售的公司之间的关系。如第 19 章所述，银团贷款克服了直接出售的缺点，因为银团中的银行可以在二级市场中出售它们的贷款份额。可以通过转让或参与两种方式进行出售。银团贷款的转让方式要求得到借款人的同意，而在参与方式中，因为支付是被转手给购买者的，所以借款人不需要知道有关的出售事宜。

产生于 20 世纪 80 年代的另一种信用风险转移（credit risk transfer，CRT）工具的形式是证券化，我们在第 25 章中讨论过。在证券化中，发起贷款的金融机构将贷款汇集成池并将之出售给一个特殊目的载体（special purpose vehicle，SPV）。SPV 通过发行证券筹集购买贷款池的资金。SPV 所发行证券的利息和本金的支付来源于贷款池产生的现金流。尽管采用证券化的金融机构仍保留了与贷款池相关的一部分信用风险，但大部分信用风险被转移给了 SPV 发行

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

证券的持有者。

最近的两个信用风险转移工具是信用衍生品和抵押债务凭证（collateralized debt obligations，CDO）。对金融机构来说，**信用衍生品**（credit derivatives），尤其是信用违约互换，使它们能够在不出售贷款的条件下将信用风险转移给另一方。CDO 是证券化技术的一项应用。信用衍生品可用于创造信用风险转移产品，比如合成 CDO。本章我们将介绍信用转移工具：信用衍生品、CDO、合成 CDO 及信用联系票据。

虽然本章的重点是公司信用风险的转移，但信用衍生品和 CDO 也已被用于转移主权信用风险和市政信用风险[⊖]。

31.1 信用衍生品

机构投资组合经理在日常活动中利用信用衍生品更有效地控制组合或金融机构资产负债表的信用风险，并且进行比现货市场中更高效的交易。例如，与在现货市场中卖空相比，信用衍生品为组合经理提供更高效地做空具有信用风险的证券的机制，而在现货市场上卖空常常是很困难的。对交易员和对冲基金经理来说，信用衍生品提供了一种通过杠杆提高在信用市场上暴露的方法。

英国银行家协会（British Bankers' Association，BBA）记录了信用衍生品市场的成长，它定期对市场参与者进行调查，搜集关于这个市场规模的信息。根据 BBA 的调查，1996 年这个市场的估计规模为 1 800 亿美元。到 2006 年年底，市场的估计规模为 20.2 万亿美元，预计到 2008 年年底增长到 33.1 万亿美元[⊜]。市场的这种成长得益于信用风险模型的发展。

有几种方法可以描述信用衍生品的特点。其中一种分类方法见图 31-1。图中给出的一些衍生品并不完全是信用衍生品，因为它们不止提供对信用风险的保护，事实上它们同时针对利率风险和信用风险提供保护。到目前为止，最流行的信用衍生品类型是**信用违约互换**（credit default swap）。这种形式的信用衍生品不仅是最常用的独立产品，而且在被称为**结构化信用产品**（structured credit products）中也有广泛的使用。信用违约互换可能是所有信用衍生品中最简单的信用风险转移形式，并且根据 BBA 的报告，它是信用衍生品中最主流的形式。由于这个原因，本章后面我们将考察不同类型的信用违约互换。本节我们讨论促进这个市场成长的一种重要的市场进步：合约的标准化文本。

国际互换与衍生品协会文本

在 1998 年之前，由于缺乏标准化的法律文本，信用衍生品市场的发展受到阻碍。每一笔交易（即买入和卖出信用衍生品合约）都必须要定制。1998 年，**国际互换与衍生品协会**（International Swap and Derivatives Association，ISDA）开发了一套标准化合约供信用衍生品合约的交易方使用。**ISDA 文本**（ISDA documentation）主要是为信用违约互换设计的，但其合约形式足够灵活，也可用于其他类型的信用衍生品。

1. 参考实体和参考债务

文本明确了参考实体和参考债务。**参考实体**（reference entity）就是债务工具的发行者，所以也被称为**参考发行人**（reference issuer），它可以是公司或主权政府。**参考债务**（reference

---

⊖ 有关在市政债券市场中信用衍生品使用的讨论见 Frank J. Fabozzi，"Municipal Credit Default Swaps，" Chapter 40 in Sylvan G. Feldstein and Frank J. Fabozzi（eds.），*The Handbook of Municipal bonds*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2008）。关于在市政债券基础上创造的 CDO 见（引用见原书 P630）。

⊜ British Bankers' Association，*Credit Derivatives Report* 2006.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

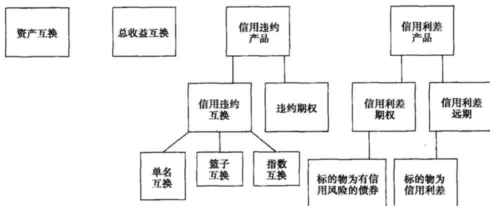


图 31-1 信用衍生品分类

obligation）也称为**参考资产**（reference asset），即希望得到信用保护的某个特定债务证券。例如，参考实体可以是福特汽车信贷公司，而参考债务可能是福特汽车信贷公司发行的某个特定债券。

2. 信用事件

信用衍生品会随**信用事件**（credit event）的发生而产生支出。ISDA 对信用事件给出了定义。《1999 年 ISDA 信用衍生品定义》（简称为“1999 年定义”）提供了 8 个信用事件的清单：（1）破产；（2）合并产生的信用事件；（3）交叉加速；（4）交叉违约；（5）降级；（6）未能支付；（7）拒付/延期偿付；（8）重组。这 8 个事件试图涵盖引起参考实体信用质量恶化或导致参考债务价值下降的每种情况。

破产（bankruptcy）定义为与破产法律相关的各种行为。**未能支付**（failure to pay）指参考实体未能进行应付的一次或多次支付。当参考实体违反了一项契约，它就是对债务违约。

当违约发生时，债务变为应立即支付，这早于在参考实体没有违约情况下的计划应付日期，这称为**债务加速**（obligation acceleration）。参考实体可能会否认或质疑其债务的合法性，这种信用事件属于**拒付/延期偿付**（repudiation/moratorium）。

可能包含在信用衍生产品中最有争议的信用事件是债务重组。**重组**（restructuring）指债务条款发生变化，而变化后的新条款不如原条款对债务持有者有利。通常改变的条款包括但不限于以下一种或几种：（1）降低利率；（2）减少本金；（3）重新设置本金偿还日程（比如延长债务的期限）；（4）改变债务在参考实体债务结构中的优先等级。

对重组有如此大争议的原因在于，保护购买方从把重组包括进信用事件中获益，他们觉得将重组从信用事件中排除出去会减弱其获得的信用保护。而保护出售方则相反，他们倾向于不把重组包括进来，因为这样甚至在借款安排中发生的对债务进行例行调整都可能会触发向保护购买方的支付。而且，如果参考债务是贷款而保护购买方正是放贷人，则保护购买方在贷款重组中会得到双重好处。第一个好处是保护购买方会从保护出售方处得到支付，第二个好处是迁就的重组能促进放贷人（也就是保护购买方）和它客户（就是作为参考债务债务人的公司实体）之间的关系。

因为这个问题，在 2001 年 4 月发布的《对 1999 年 ISDA 信用衍生品定义的重组补充》（“补充定义”）中，对重组提供了一个修正定义。其中有一条规定，如果保护购买方发放给债务人的贷款进行重组，则对与该债务人相关的参考债务进行限制。该规定对合格的重组提供如下要求：（1）参考债务必须有 4 个或更多的持有者；（2）对参考债务的重组必须得到绝大多数（66 2/3%）的同意。另外，补充定义对由于重组导致保护购买方触发提前支付时参

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

考债务的到期期限进行了限制。

随着信用衍生品市场的发展，市场参与者大大增进了对如何更好的定义信用事件的了解，尤其是随着 2002 年公司债券违约率创纪录水平的出现，还有主权违约，特别是 2001～2002 年阿根廷债务危机的发生。2003 年 1 月，ISDA 出版了《2003 年信用衍生品定义》（简称为“2003 年定义”），修订对信用事件的定义。修订的定义对 1999 年定义中列出的几个信用事件做了改善。具体地说，对破产、拒付和重组进行了修正。

修改最多的部分是重组，其中 ISDA 允许交易的双方从以下 4 种定义中进行选择：（1）**无重组**（no restructuring）；（2）**完全重组**（full restructuring）或**旧重组**（old restructuring），这是基于 1999 年定义的；（3）**修正重组**（modified restructuring），这是基于补充定义的；（4）**修正修正重组**（modified modified restructuring）。最后一个选项是新的，是为了处理在欧洲市场的发行而包括进来的。

继续学习前应掌握的要点

1）两个最近的信用风险转移工具是信用衍生品和抵押债务凭证（CDO）。
2）相比现货市场工具，机构投资组合经理利用信用衍生品更有效地控制投资组合或金融机构资产负债表的信用风险。
3）信用违约互换是信用衍生品中最主要的类型。
4）ISDA 通过引入用于信用衍生品交易的标准化合约促进了信用衍生品市场的发展。
5）ISDA 关于信用衍生品交易的文本定义了参考实体和信用事件的组成，提出在什么情况下保护出售方必须向保护购买方进行支付。
6）有 8 种可能的信用事件类型，其中最有争议的是重组。

31.2 信用违约互换

信用违约互换用于将信用风险暴露转移给信用保护出售方，它们的主要目的是对特定资产或发行者的信用风险暴露进行套期保值。只有一个参考实体的信用违约互换称为**单名信用违约互换**（single-name credit default swap）。如果有多个参考实体（比如，由 10 个不同的发行人发行的 10 个高收益债券），则称为**篮子信用违约互换**（basket credit default swap）。在**信用违约互换指数**（credit default swap index）中也有多个参考实体，就像篮子信用违约互换一样。但与篮子信用违约互换不同的是，这里有一个标准化的参考实体篮子。

在信用违约互换中，保护购买方向保护出售方支付一笔费用，换取在参考债务或参考实体发生信用事件的条件下收到支付的权利。一旦信用事件发生，保护出售方必须进行支付。

交易商间的市场已经进化到对公司和主权参考实体的单名信用违约互换进行标准化的程度。虽然交易商之间的交易已经标准化，但偶尔在交易商间市场上也有定制协议的交易。对寻求信用保护的投资组合经理，交易商们十分乐意为其创造定制产品。期限（即信用违约互换的时间长度）通常为 5 年。投资组合经理可以要求交易商创造等于参考债务到期期限的互换期限，或构造一个较短的期限以便和经理的投资期限匹配。

信用违约互换可以现金结算或实物结算。实物交割意味着一旦文本定义的信用事件发生，保护购买方就把参考债务交付给保护出售方换取现金支付。由于在实物交割中，单名信用违约互换的支付金额无需依赖于获取参考债务的市场价格，这种交割方式比较有效。

在信用事件发生时，信用保护出售方的支付可能是一个预先约定的固定金额，或者是由

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

参考债务价值下降决定的金额。在参考债务为公司债券或主权债券时，标准单名信用违约互换的支付固定为名义本金。如果现金支付是基于资产价值下降的，这个金额通常由若干交易商投票决定。如果到互换到期日，没有信用事件发生，则双方结束互换协议，没有进一步的义务产生。

用于决定保护出售方在互换协议下必须支付金额的方法可以有很大不同。例如，一个信用违约互换可以在合约日设定如果信用事件发生保护出售方应该支付的确切金额。相反，信用违约互换也可以设计成在信用事件发生后再决定出售者的支付金额。在这种情况下，保护出售方要支付的金额取决于市场上相似参考实体的债务凭证的观测价格。在一个典型的信用违约互换中，保护购买方在几个结算日支付保护费，而不是一次性提前支付。标准的信用违约互换设定每季度支付。

31.2.1 单名信用违约互换

我们举例说明单名信用违约互换的机制。假设参考实体为 XYX 公司，标的为面值 1 000 万美元的 XYZ 债券，这 1 000 万美元就是合约的名义本金。**互换保费**（swap premium）为 200 个基点，即保护购买方向保护出售方的支付。

单名信用违约互换的标准合约要求互换保费每季度支付。季度支付利用债券市场上一种天数计算惯例决定。在信用违约互换中使用的天数计算惯例是实际天数/360，这和在利率互换市场中的惯例一样。实际天数/360 的天数计算管理意味着为了决定某季度的支付，使用该季度的实际天数，而 1 年假设为 360 天。

因此，某一个季度的互换保费为：

季度互换保费支付 = 名义本金 × 互换利率（小数形式）× 当季实际天数/360

例如，在一个假想的信用违约互换中，名义本金为 1 000 万美元，某季度实际天数为 92 天。由于互换保费为 200 个基点（0.02），所以保护购买方支付的互换保费为：

$$10\,000\,000 \times (0.02) \times (92/360) = 51\,111.11 \text{（美元）}$$

如果信用事件没有发生，保护购买方在互换的整个期限内进行季度性的互换保费支付。如果信用事件发生，会导致两件事情。第一，保护购买方不再继续向保护出售方支付互换保费。第二，对该互换决定一个**解约价值**（termination value）。解约价值的计算过程取决于互换提供的结算条款。可能是实物结算或现金结算。市场实践中对单名信用违约互换的结算是实物交割。

在进行**实物结算**（physical settlement）时，保护购买方将特定面值数额的参考实体债券交付给保护出售方，保护出售方向保护购买方支付债券的面值。由于所有信用违约互换的参考实体都有很多种债务存在，保护购买方可以在参考实体发行的多种债务中选择对保护出售方的交割，这些品种称为**可交割债务**（deliverable obligations）。互换文本列明合格的可交割债务应具有的特点。回忆在中长期国债期货合约中，空头方可以在交易所规定的可交割品种中选择用哪种国债进行交割。空头方将选择最廉交割债券，空头方获得的选择权实际上相当于一个内嵌的期权。对单名信用违约互换的实物结算来说，也是同样的。从可交割债务的清单中，保护购买方会选择最廉交割品种交付给保护出售方。

图 31-2 显示了单名信用违约互换的机制，给出了信用事件前后的现金流。图中假设为实物结算。

单名信用违约互换可被投资组合经理用于以下方面：

- 与公司债券市场相比，互换市场的流动性使得通过在互换市场上取得头寸比在现货市场上更有效地获得对参考实体的风险暴露。为了获得对参考实体的风险暴露，组合经

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

理可以出售保护并收取互换保费。

- 公司债券市场的状况可能使组合经理难以出售其持有的某个正受到信用关注的发行者的公司债券。在出售当前持有债券这个选择之外，组合经理也可以选择在互换市场上购买保护。
- 如果组合经理预期某发行者未来将出现困难，并希望根据这个预期取得头寸，他可以卖空该发行者的债券。然而在公司债券市场上卖空债券是很困难的，而通过作为保护购买方进入互换可以获得等效的头寸。
- 对希望在公司债上寻求杠杆头寸的组合经理，互换市场可以实现其愿望。保护购买方的经济头寸等效于公司债券的杠杆头寸。

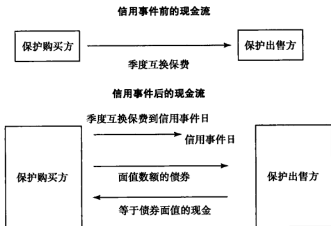


图 31-2 实物交割的单名信用违约互换的机制

31.2.2 篮子信用违约互换

在篮子信用违约互换，或简称篮子违约互换中，必须规定何时必须进行支付。例如，假设某篮子信用违约互换有 10 个参考债务，10 个参考债务中仅仅 1 个的信用事件会触发保护出售方的支付吗？这要看情况而定。篮子违约互换可以按不同方法设计。

最简单的情况是如果有任何一个参考债务违约，就进行支付并结束互换。这种互换称为**最先违约篮子互换**（first-to-default basket swap）。相似地，在出现两次参考债务违约后触发支付的互换称为**二次违约篮子互换**（second-to-default basket swap）。推而广之，在出现 k 次参考债务违约后触发支付的互换称为 ***k* 次违约篮子互换**（*k*-to-default basket swap）。

与单名信用违约互换不同，篮子违约互换的首选结算过程为现金结算。在**现金结算**（cash settlement）中，解约价值等于发生信用事件的参考债务的名义金额与其在信用事件时的市场价值之差。解约价值就是保护出售方对保护购买方的支付金额，保护购买方不向保护出售方交付债券。篮子违约互换的文本规定在信用事件发生时如何决定其市场价值。

31.2.3 信用违约互换指数

在信用违约互换指数中，一个标准化的参考实体篮子的信用风险在保护购买方和保护出售方之间转移。在北美，仅有的标准化指数是那些由道琼斯编制和管理的。对公司债券指数，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

分别有投资等级和高等级的指数。在 2008 年年底，交易最活跃的合约是基于北美投资等级指数（记号为 DJ. CDX. NA. IG）的那个。正如其名称所指，该指数的参考实体是那些具有投资等级评级的。指数包括北美 125 家公司实体。该指数是等权重指数，也就是说，构成指数的每个公司（即参考实体）的权重都等于 0.8%。道琼斯每半年更新该指数。

信用违约互换指数的机制与单名信用违约互换略有不同。在单名信用违约互换中，有互换保费的支付，然而一旦信用事件发生，单名信用违约互换的互换保费就停止支付了。在信用违约互换指数中则不同，保护购买方会继续进行互换支付，然而季度互换保费支付的金额降低，这是因为随着某个参考实体的信用事件发生，名义本金在减少。

例如，假设某投资组合经理是 DJ. CDX. NA. IG 的保护购买方，名义本金为 2 亿美元。利用以下计算季度互换保费支付的公式，在信用事件发生前的支付为：

200 000 000 × 互换利率（小数形式）× 当季实际天数/360（美元）

在某参考实体发生信用事件后，名义金额从 2 亿美元降到 199 840 000 美元。减少的结果等于 2 亿美元的 99.2%，因为 DJ. CDX. NA. IG 的每个参考实体为 0.8%。这样，到互换到期日或到其余 124 个参考实体中发生另一次信用事件之前，修正的季度互换保费支付为：

199 840 000 × 互换利率（小数形式）× 当季实际天数/360（美元）

截至 2008 年年底，对信用违约互换指数的结算条款为实物结算。然而，市场正在考虑转向现金结算，原因是在出现信用事件时参考实体债券零星交割的成本。例如，考虑一个名义本金 1 000 万美元的信用违约互换指数，如果出现一次信用事件，保护购买方将向保护出售方交付 80 000 美元（1 000 万美元的 0.8%）面值的参考实体债券。保护购买方和保护出售方都不喜欢处理如此小的头寸。

图 31-3 显示了一个普通的信用违约互换指数在一个参考实体出现信用事件后的现金流。由于信用违约互换指数，比如 DJ. CDX. NA. IG，提供了对分散化的篮子信用风险的暴露，投资组合经理可用它来帮助调整组合对债券市场指数信用部分的暴露。通过成为保护出售方进入信用违约互换指数，组合经理可增加对信用部分的风险暴露。通过成为保护购买方，组合经理可以降低对信用部分的风险暴露。

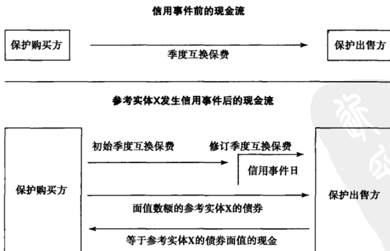


图 31-3 信用违约互换指数的机制（实物交割）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）信用违约互换的双方为信用保护购买方和信用保护出售方，后者在合约有效期内当参考实体或一组参考实体发生信用事件时提供保护，而前者为得到保护进行周期性的支付。
2）有3种信用违约互换：单名信用违约互换、篮子信用违约互换、信用违约互换指数。
3）在单名信用违约互换中，只有一个参考实体，一旦信用事件发生，保护出售方必须补偿保护购买方（通过实物或现金结算）；保护购买方向保护出售方的支付到信用事件发生或合约到期为止。
4）在篮子信用违约互换中，有多个参考实体，决定保护出售方何时应向保护购买方进行支付的触发条件取决于违约参考实体的数目。
5）在信用违约互换指数中，是一个标准化参考实体篮子的信用风险在保护购买方和保护出售方之间转移，即使指数中的参考实体发生了信用事件，合约也会继续，但保费会降低以反映对减少了的参考实体的信用保护。

31.3 抵押债务凭证

抵押债务凭证（collateralized debt obligation，CDO）是由以下一种或多种类型的债务凭证构成的分散化资产池支持的证券：美国国内投资级和高收益公司债券；美国国内银行贷款；新兴市场债券；特殊情况贷款和不良债务；外国银行贷款；资产支持证券；住房和商业抵押支持证券。

当基础债务凭证资产池由债券类工具（公司债券或新兴市场债券）构成时，CDO 被称为**抵押债券凭证**（collateralized bond obligation，CBO）。如果基础债务凭证资产池是银行贷款，则 CDO 称为**抵押贷款凭证**（collateralized loan obligation，CLO）。

CDO 是金融机构和投资组合经理用于转移信用风险的重要工具。本节我们解释基本的 CDO 结构、创造它们的原因以及 CDO 的类型[⊖]。这些结构的创造要求使用衍生工具，特别是利率互换（见第 30 章）或信用衍生品，尤其是本章前面讨论的信用违约互换。

31.3.1 抵押债务凭证的结构

在 CDO 的构造中，有一个**抵押经理**（collateral manager）负责管理债务凭证的组合。抵押经理投资的债务凭证组合称为*抵押品*，构成抵押品的那些债务证券称为*抵押资产*。购买抵押资产的资金来源于发行债务凭证，这些债务凭证称为*份额*或*债券等级*。份额包括：优先份额；中间份额；次级/权益份额。

CDO 可能有也可能没有中间份额。

除了次级/权益份额之外，其他的都会寻求一个评级。对优先份额，通常至少要获得 A 级评级。对中间份额，通常是 BBB，不会低于 B 级。次级/权益份额收取剩余现金流，因此这种份额不需要评级。为了维持发行时的信用评级，对抵押经理的行为会实施一定的限制，并且 CDO 还要满足一定的检验。

抵押经理对份额利息支付以及到期偿还的能力依赖于抵押品的表现。满足 CDO 份额支付

⊖ 关于 CDOs 更详细的讨论，见 Douglas J. Lucas，Laurie S. Goodman，and Frank J. Fabozzi，*Collateralized Debt Obligations：Structures and Analysis*，2nd ed.（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2006）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（利息和本金偿还）的收入可来源于：抵押资产的息票利息支付；抵押资产到期偿付；抵押资产的出售。

在典型的结构中，一种或多种份额具有浮动利率。除了由支付浮动利率的银行贷款支持的品种之外，抵押经理投资于固定利率债券。这就产生问题了——投资于固定利率资产但却向份额投资者支付浮动利率。为解决这个问题，抵押经理利用利率互换将来自于资产的固定利率支付中的一部分转换为浮动利率现金流，用于支付浮动利率的份额。如第 30 章所述，利率互换允许市场参与者将固定利率支付转换为浮动利率，或相反。评级机构可能要求使用互换来消除现金流不匹配。

31.3.2 套利和资产负债表交易

CDO 根据交易发起者的动机进行分类。如果发起者的动机是获取抵押品支付的收益与向 CDO 中各种份额的支付之间的利差，则这种交易称为**套利交易**（arbitrage transaction）。如果发起者的动机是从它的资产负债表中移除债务工具（主要是贷款），则称为**资产负债表交易**（balance sheet transaction）。资产负债表交易的发起者通常是金融机构，比如银行为了降低银行监管者对它的资本金要求，会把贷款从其资产负债表中移除。

1. 套利抵押债务凭证交易的经济效果

为理解套利交易的经济效果，我们将使用一个示例。创建一个套利 CDO 在经济上是否可行的关键在于它是否能为次级/权益份额提供足够的收益。

为了理解次级/权益份额如何产生现金流，考虑以下一个 1 亿美元的 CDO 结构，在发行时提供的息票率如下：

份额	面值	息票类型	息票率
优先	80 000 000 美元	浮动	LIBOR + 70 基点
中间	10 000 000 美元	固定	国债利率 + 200 基点
次级/权益	10 000 000 美元	—	—

我们做如下假设：

- 抵押品由均在 10 年后到期的债券构成。
- 每个债券都是固定利率的。
- 每个债券购买时的固定利率都是 10 年期国债利率加 400 基点。

假设抵押经理与另一方进行了一个名义本金 8 000 万美元的利率互换，在互换中同意：

- 每年支付等于 10 年期国债利率加 100 基点的固定利率。
- 收取 LIBOR。

我们知道利率互换只是一个周期性交换利息支付的协议。支付按照一个名义本金来进行计算。该本金不在双方之间交换，它仅用于决定双方的美元支付。记住，我们的目的是说明如何预期次级/权益份额产生收益。

假设在 CDO 发行时 10 年期国债利率为 7%。现在我们可以看看每年的现金流了。首先看抵押品的。抵押品每年支付的利息（假设没有违约）等于 10 年期国债利率 7% 加上 400 基点，所以利息为：

来自抵押品的利息：11% × 100 000 000 = 11 000 000（美元）

现在我们来决定必须向优先和中间份额支付的利息。对优先份额，利息支付为：

给优先份额的利息：80 000 000 ×（LIBOR + 70 bps）（美元）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中间份额的息票率为7%加200基点，所以息票率为9%，利息为：

给中间份额的利息：9% ×10 000 000 = 900 000（美元）

最后，再来看利率互换。在协议中，抵押经理同意按互换名义本金计算向某第三方（称为互换订约方）支付每年7%（10年期国债利率）加100基点，即8%的利率。在我们的示例中，名义本金为8 000万美元。抵押经理选择8 000万美元的原因在于这是优先份额的本金。所以，抵押经理要向互换订约方支付：

给互换订约方的利息：8% ×80 000 000 = 6 400 000（美元）

从互换订约方收取的利息支付是按名义本金8 000万美元计算的LIBOR，即：

来自互换订约方的利息：80 000 000 × LIBOR（美元）

现在把所有这些加总起来。我们看进入CDO的利息：

来自抵押品的利息 = 11 000 000（美元）

来自互换订约方的利息 = 80 000 000 × LIBOR（美元）

总计利息收入 = 11 000 000 + 80 000 000 × LIBOR（美元）

必须向优先份额和中间份额以及互换订约方支付的利息为：

向优先份额支付的利息 = 80 000 000 ×（LIBOR + 70bps）（美元）

向中间份额支付的利息 = 900 000（美元）

向互换订约方支付的利息 = 6 400 000（美元）

总计利息支出 = 7 300 000 + 80 000 000 ×（LIBOR + 70bps）（美元）

我们得到流入和流出的净利息支付为：

总计利息收入 = 11 000 000 + 80 000 000 × LIBOR（美元）

总计利息支出 = 7 300 000 + 80 000 000 ×（LIBOR + 70bps）（美元）

净利息 = 3 700 000 − 80 000 000 ×（70bps）（美元）

因为70个基点乘以8 000万美元等于560 000美元，所以净利息为3 140 000（即3 700 000 − 560 000）美元。所有的费用（包括资产管理费）要从这个金额中支付，余额就是可用于对次级/权益份额支付的金额。假设这些费用为634 000美元，则可提供给次级/权益份额的现金流为250万美元。这些份额的面值为1 000万美元，并假设按面值出售，所以其潜在收益为25%。

在我们的示例中，有一些简化的假设。例如，假设没有违约；假设抵押经理购买的所有证券都是不可赎回的（或不可提前偿还的），因而息票利息不会因为赎回而减少。还有，按下面的解释，几个周期以后，抵押经理必须开始偿还优先和中间份额的本金。所以，利率互换的结构必须要考虑优先份额的总数不会一直持续到抵押的到期期限。

尽管有这些简化假设，这个示例还是说明了套利CDO结构的基本经济效果、对利率互换的需求以及次级/权益份额如何实现收益。在决定是否要创建一个CDO时，交易商会判断权益份额提供的潜在收益是否达到一个最低要求，该阈值收益取决于市场条件。

谁是次级/权益份额的买方？在许多交易中，发起人会持有一定比例的份额。这样做是为了让其他份额的购买者看到发起人的经济利益也是与抵押品的表现联系在一起的。另外，对冲基金经理是主要的购买者。在这类交易中次级/权益份额是一种权益类型的杠杆工具，这种类型的证券能吸引对冲基金经理。记得我们在第23章讨论过2007年夏抵押贷款市场中的次级债灾难，对原发次级抵押贷款的需求主要来自于交易商创建次级住房抵押贷款支持证券的需求。而对次级住房抵押贷款支持证券的需求则来自于CDO抵押经理对这种产品的需求。正如我们将要解释的，如果没有对次级/权益份额的需求，套利CDO就无法进行。这种需求来源于对冲基金经理。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2. 套利交易的类型

套利交易可根据用于满足对份额支付、来自抵押品的主要收入来源分为两种类型。如果主要来源是抵押品的利息和到期本金，则这种交易称为**现金流交易**（cash flow transaction）。而如果满足份额支付的收入严重依赖于抵押品产生的总收益（即利息收入、资本利得和到期本金），则这种交易称为**市场价值交易**（market value transaction）。绝大多数 CDOs 是现金流交易。

31.3.3 合成抵押债务凭证

CDO 可分为**现货 CDO**（cash CDO）或**合成 CDO**（synthetic CDO）。这里现货表示抵押经理购买现货市场工具。现货 CDO 对银行获得更好管理其资产负债表的机会大有帮助。然而现货 CDO 还有两个问题。首先是一个技术上的问题，为了降低资本要求，监管允许其使用更有效的方法获得信用保护[㊀]。第二个是保密性问题。具体地说，如果一个贷款转入 CDO，必须要通知借款人并得到借款人的同意。由于借款人不一定能理解银行出售贷款的动机，这种潜在的客户关系恶化可能使银行不愿意出售或转移客户的贷款。

合成 CDO 可克服现货 CDO 的这两个限制。被称为合成 CDO 是因为抵押经理并不真正拥有一个暴露于信用风险的资产池。通过不同的规定，合成 CDO 吸收信用风险，但并不在法律上拥有参考债务。由于贷款并没有被出售或转移，保密性问题得以解决。在合成 CDO 中，允许机构转移信用风险，但不转移参考债务法律所有权的工具就是信用违约互换。合成 CDO 交易在 CDO 市场上已经成为主流。既有合成的资产负债表交易，也有合成的套利 CDO 交易[㊁]。

合成 CDO 工作原理如下：像在现货 CDO 中一样发行债务，出售份额收到的资金被抵押经理投资于低风险资产。同时，抵押经理与对手方进入信用违约互换。在互换中，抵押经理对一篮子具有信用风险暴露的参考债务提供信用保护（即抵押经理是保护出售方）。由于是出售信用保护，抵押经理会收取信用违约互换保费。

信用违约互换的另一方是保护购买方，将向抵押经理支付互换保费。这一实体可能是某一个寻求摆脱所拥有资产信用风险的金融机构，该资产正是信用违约互换的参考债务。

如果信用事件没有发生，抵押经理实现的收益可用于满足向 CDO 持有者的支付，该收益来源于由低风险资产构成的抵押品收益加上信用违约互换保费。如果信用事件发生导致要求支付，抵押经理必须向保护购买方进行支付。这减少了可用于满足向 CDO 持有者支付的收益。

现在有标准的合成 CDO 份额，投资者可购买基于标准化参考组合的份额，最常见的是道琼斯北美投资级指数。每种份额用两个百分比标记。第一个百分比是次级水平，一旦实现的损失超过了次级水平，该份额的投资者就会遭受损失。第二个百分比是信用损失上限，按标的参考组合规模的百分比表示。例如，对标准的以道琼斯北美投资级指数为标的的合成 CDO，标准的份额包括权益份额 0% ~3%，接着是中下级份额 3% ~7%，中上级份额 7% ~10%，优先份额 10% ~15%，以及 15% ~30% 的超优先份额。例如，考虑 7% ~10% 的中上级份额，只有当份额有效期内出现足够数量的违约，损失超过次级水平 7% 的时候，这种份额的投资者才会有本金损失。

㊀ 解释见 Lucas，Goodman，and Fabozzi，*Collateralized Debt Obligations*：*Structures & Analysis* 第 12 章。

㊁ 关于合成的资产负债表 CDO 交易的进一步讨论见 Goodman，and Fabozzi，*Collateralized Debt Obligations*：*Structures and Analysis* 第 12 和 13 章。对合成 CDO 在银行资产负债表管理中应用的全面讨论见 Frank J. Fabozzi，Henry Davis，and Moorad Choudhry，*Introduction to Structured Finance*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2006）第 7 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

继续学习前应掌握的要点

1）CDO 是一种由分散化的债务资产池支持的证券。
2）CLO 和 CBO 是 CDO 的两种类型。
3）CDO 抵押经理负责管理债务资产组合。
4）用于购买 CDO 资产的资金来源于出售证券，这些证券包括优先份额、中间份额和次级/权益份额。
5）在现金流 CDO 中，向所发行份额的支付来源于抵押品的息票利息和到期本金偿还或债务的提前偿还。
6）CDO 根据交易发起者的动机分类为：套利交易和资产负债表交易。
7）套利交易的动机是在权益份额上赚取诱人的利差。
8）资产负债表交易的目的是转移金融机构资产负债表上的贷款以释放资本。
9）合成 CDO 利用信用衍生品，通常是信用违约互换，创建对参考实体的风险暴露，而不是直接购买这些参考实体本身的现货市场工具。

31.4 结构化金融运行公司

机构化金融运行公司（structured finance operating company，SFOC）是穆迪用于表示某种实体的一个术语，这种实体的活动和运行以及其信用评级都基于详细的、预先确定的参数。基本上，SFOC 追求的就是借入资金（即利用杠杆）并投资于有信用风险的债务工具，赚取高于资金成本的收益，通过这种方式实现"套利"收益。我们给套利这个术语加上引号是因为这不是本书前面所描述的真正套利。前面我们所说的套利是无需任何投资而产生无风险的收益，这里有风险。尽管有风险，但很不幸这里采用的术语就是寻求套利收益。

SFOC 看上去很像套利 CDO，因为它们都是借入资金并从投资于一个含信用风险的资产池中产生收入。但与 CDO 不同的是，SFOC 的经理可以根据其对影响投资组合收益的因素的预期提高或降低杠杆率。

SFOC 的类型有很多种。其中最常见的是**结构化投资工具**（structured investment vehicle，SIV）[㊀]。然而，遭遇了 2007 和 2008 年信用危机，SFOC 作为一种投资产品的生存似乎遇到了困难。

31.5 信用联系票据[㊁]

信用联系票据（credit-linked note，CLN）是由投资银行或另一发行者（通常是一个特殊目的载体）发行的证券，它含有第二发行者（称为参考发行者）的信用风险，其收益与参考发行者的信用表现相联系。

CLN 可以很复杂，但我们仅关注其基本结构。CLN 的发行者是信用保护购买方；CLN 的投资者是信用保护出售方。基本的 CLN 就像标准的债券一样有息票利率（固定的或浮动的）、

㊀ 进一步讨论见 Garrett Sloan，"Structured Finance Operating Companies，" Chapter 26 in Brian Lancaster，Glenn Schultz，and Frank J. Fobozzi（eds.），*Structured Products and Related Credit Derivatives：A Comprehensive Guide for Investors*（Hoboken，NJ：John Wiley & Sons，2008）。
㊁ 关于 CLN 的详细讨论请见 Fabozzi，Davis，and Choudhry，*Introduction to Structured Finance* 中第 9 章。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到期日和到期价值。但是与标准债券不同，CLN 的到期价值依赖于参考发行者的表现。具体地说，如果有关于参考发行者的信用事件发生，则债券被偿还，并且到期价值向下调整。如何调整在 CLN 发行说明书中有描述。对承担参考发行者信用风险的投资者的补偿是较高的息票支付。

通常，CLN 的期限可以在从 3 个月到 7 年内的任何一点。其中绝大多数的信用风险暴露期限为 1 ~3 年。CLN 的短期限反映出投资者关心的信用风险就是集中在这样一个时间区间的。

31.6 对新信用风险转移工具的关注㊀

对于金融机构引入的任何新的复杂金融产品，都会引起规章和监管等方面的关注。新的信用风险转移（credit risk transfer，CRT）工具，比如现货 CDO 和用于创建合成 CDO 的信用衍生品的引入，也引来了全球银行系统监管者的注意。正如本节所解释，这些关注中许多都与对其他衍生品，比如利率和股权衍生品以及证券化产品或担保抵押证券等的关注是相同的。

有 5 项研究指出了在规章和监管方面对 CRT 工具，比如信用衍生品和 CDO 的关注。第一是由联合论坛的金融稳定论坛（联合论坛）所做的研究㊁。联合论坛由巴塞尔银行监管委员会、国际证监会组织和国际保险监督官协会组成。第二项研究由欧洲中央银行（ECB）主持㊂，是根据对来自 15 家欧盟银行、5 家在伦敦运营的非欧盟大型国际银行和券商中超过 100 位银行家的访问进行的调查。还有 3 项研究来自于评级机构，两项来自于惠誉㊃，一项来自于标准普尔㊄。这 5 项研究指出如下 4 个普遍问题：完全的风险转移；市场参与者不能理解相关风险的风险；潜在的风险高度集中；逆向选择。

很明显，在 2008 年金融危机中，由于银行在信用违约互换中的头寸，这些担心已经痛苦地成为了现实。

31.6.1 完全的风险转移

随着新的 CRT 工具的开发，增加了包括债券和银行贷款等公司债务市场的流动性，市场参与者面临的风险特征也在几个方面发生了变化。曾经，公司债务投资者的关注重点是公司满足其债务支付的能力，而对新的 CRT 的关注则是它是否“完全”地转移了信用风险。

对信用衍生品以及作为 CRT 工具使用的合成 CDO 的担心是三重的。首先，有订约方风险——出售信用保护的订约方的失败将导致信用保护购买方仍暴露于它认为已经消除了的信用风险。针对这种担心，研究指出在风险管理中有标准的程序可用于降低订约方风险。那些受监管的金融实体在用于管理利率和外汇风险的场外衍生品中同样使用这些风险管理手段。

其次，ISDA 对信用衍生品交易标准文本的开发促进了市场的发展，但对交易中可能产生的法律风险仍存在担心。法律风险是指信用衍生品合约也许不能强制或合法地约束交易的订约方，或合约中包含某些含糊的条款导致不能完成其目的。最突出的例子是在信用衍生品市

㊀ 这一节取自 Douglas J. Lucas，Laurie S. Goodman，and Frank J. Fabozzi，“Collateralized Debt Obligations and Credit Risk Transfer，” *Journal of Financial Transformation*，20（September 2007），pp. 47-59。

㊁ Joint Forum，“Credit Risk Transfer，” Bank for International Settlements，2005.

㊂ European Central Bank，“Credit Risk Transfer by ECU Banks：Activities，Risk and Risk Management，” May 2004.

㊃ Fitch Ratings，“Global Credit Derivatives：A Qualified Success，” September 24，2003；and “Global Credit Derivatives Survey：Single-Name CDS Fuel Growth，” September 7，2004.

㊄ Standard & Poor's，“Demystifying Banks' Use of Credit Derivatives，” December 2003.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

场的早期出现的关于信用事件是否发生，特别是有争议的信用事件，比如重组是否应被认定为信用事件的争议。2004 年惠誉在对金融机构的调查中，调查了有争议信用事件发生的频率，发现调查中涉及的信用事件中有 14% 牵涉某种形式的争议。关于这些争议的解决，惠誉发现其中绝大部分已解决或将解决的都没有涉及法庭程序。法律风险的另一个例子是订约方是否有权进入一项信用衍生品交易。这不是信用衍生品独有的，也已经成为其他衍生品市场上诉讼的主体。例如，许多交易商与英国地方当局之间的利率互换在 1991 年被判为无效，因为从一开始后者就不具有签订合约的法律授权。

31.6.2 市场参与者不能理解相关风险的风险

随着任何市场工具的发展，都会存在对市场参与者不能理解相关风险的担忧。例如在利率互换市场上，有迹象显示公司实体会声称没能理解其风险，最著名的两个法律案件可能就是吉布森贺卡公司和宝洁公司的案例。对担保抵押债务来说，情况同样如此。这些工具都是重要的金融创新，但由于产品创新太过领先于产品教育，产品使用者/投资者可能会遭遇财务困难/失败。

对于试图在新 CRT 工具中做市的金融机构，人们会担心它们出售了太多的复杂产品，比如合成 CDO 等，它们也许不能适当地对冲其头寸，因而增加了机构的风险（尽管我们没有讨论合成 CDO 的定价，但公正地说，这些工具的定价并不简单），还有建模风险。例如，在单一份额 CDO 中，交易商将在信用违约互换中取得非平衡头寸[⊖]，并试图用德尔塔套期保值对冲其头寸。当然，其风险就是交易商没能进行合适的对冲。

对于这种情况，联合论坛报告的建议集中于希望市场参与者继续“提高风险管理能力，而监管者继续加强对相关问题的理解。”根据这一焦点，报告为市场参与者和监管者列出 3 方面的建议：风险管理、披露和监管方法，其中特别强调报告和披露。

31.6.3 潜在的风险高度集中

CRT 工具可以把信用风险从一家银行转移给另一家银行，也可以从银行转移给非银行实体。在银行体系内，存在对信用风险是否过于集中的担心。而对转移出银行体系的信用风险，大家关心的则是有多大范围的信用风险被转移给了非银行机构，比如单一险种或多元化保险公司和对冲基金。总的担心是 CRT 市场上一个或几个主要参与者的失败对金融体系的冲击。

惠誉评级的两项研究报告了活跃在 CRT 市场上的银行（北美和欧洲）和保险公司的数量，以及它们的相对规模。在 2003 年的市场调查中，惠誉调查了约 200 家金融机构（银行、证券公司和保险公司），主要集中于那些归类为保护出售方的机构。惠誉发现全球银行系统通过信用衍生品将 2 290 亿美元的信用风险转移出了银行体系，其中大部分转移给了保险行业（单一险种保险公司/财务担保人、再保险、保险公司）。保险行业本身就是信用保护的最大出售方，惠誉估计保险行业净出售了 3 810 亿美元的信用保护（即出售的信用保护减去购买的信用保护）。在这个金额中，保险公司通过信用衍生品市场提供了 3 030 亿美元的信用保护，余下的 780 亿美元的信用保护则是通过在现货 CDO 市场上提供的。在保险业内部，信用保护的最大出售方是财务担保人，它们对合成 CDO 交易的优先份额提供保险。惠誉的结论是银行通

⊖ See Douglas J. Lucas, Laurie S. Goodman, Frank J. Fabozzi, and Rebecca Manning, *Developments in the Collateralized Debt Obligations Markets: New Products and Insights* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

过信用衍生品购买信用保护“显著地增加了二级信用市场的流动性，并使得风险可以有效地转移到其他缺少产生信用风险能力的部分”。大型的、老牌的银行相对来说更集中地购买信用保护，而小型的、地区性的银行则是信用保护的净出售方，尽管整体来说，银行是信用保护的净购买方。

在订约方集中方面，惠誉报告指出市场集中于最大的 10 个银行和经纪交易商。尽管拥有投资级的评级，其风险在于如果这些公司中的一个或几个出于财务或战略考虑退出市场，CRT 市场的信心将会被破坏。这也是 2008 年美联储救援投资银行贝尔斯登时担心的一个主要问题。

在 2003 年的调查中，惠誉通过向世界上最大的 50 家对冲基金发信的方式试图收集关于对冲基金的信息，但没有回应。在 2004 年的调查中，惠誉在给主要中介的问题中包括了它们与对冲基金的交易。惠誉发现对冲基金在信用违约互换指数交易中占据了 20% ~30%。最终，对对冲基金的订约方风险依赖于交易担保的程度。尽管调查中绝大多数中介表示它们与对冲基金之间的头寸是得到完全担保的，但也有少数是低于 100% 担保的。

惠誉还发现在信用违约互换中参考债务的公司也存在高度集中。如果这些参考实体中的一个发生信用事件，可能会发生结算问题，并导致主要市场瓦解。而且由于在 CRT 市场中订约方和参考公司的违约存在相当高的相关性，与其他衍生品市场相比，人们担心这个市场中面临多重违约。

31.6.4 逆向选择

发起人通过信用衍生品、CDO 或证券化转移信用风险的能力已经引起大家担心，银行可能已经不经意地采用了基于发起数量的贷款文化而不再是谨慎贷款实践。广义地说，这也是对证券化的担心。

本章小结

利率衍生品可用于针对利率水平的变化控制利率风险。信用衍生品可用于改变资产负债表、个别证券或组合的信用风险暴露。ISDA 对信用衍生品合约文本进行了标准化，该文本定义了潜在的信用事件。最有争议的信用事件是重组。

两个最新引入的信用风险转移工具是信用衍生品和 CDO，它们使得在银行间以及从金融领域向非金融领域转移大量的公司信用风险暴露成为可能。迄今，信用衍生品的最主要类型是信用违约互换，其中保护购买方向保护出售方支付互换保费，而保护购买方只有在信用事件发生时才会从保护出售方得到支付。有单名信用违约互换、篮子信用违约互换和信用违约互换指数。

CDO 是由一种或多种债务构成的分散化资产池支持的证券。由债券类工具构成抵押资产的 CDO 称为 CBO。CLO 则是由银行贷款构成抵押资产的 CDO。抵押经理在对抵押品构成方面的限制下负责管理抵押品。购买抵押品的资金来源于发行债务凭证。这些债务凭证包括优先份额、中间份额和次级/权益份额。抵押经理向这些份额支付利息和到期偿还的能力依赖于抵押品的表现。

CDO 可分为套利交易或资产负债表交易。这种分类的依据是交易发起人的动机。在套利交易中，发起人的目的是赚取从抵押资产中获得的收益和给各种份额的支付之间的利差。在资产负债表交易中，发起人的目的是把债务工具从资产负债表中移出。由于抵押品的现金流和一些债务的现金流不匹配，在 CDO 中经常使用利率互换。

CDO 的一个变种是合成 CDO，其中信用风险暴露通过信用违约互换进行转移，而不是直接转移公司债务证券的所有权。信用联系票据是一种债务形式的信用衍生品。

CDO 和信用违约互换引起监管者的关注，其中的一些属于对任何新的金融创新都有的担心。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关键术语

- 套利交易（arbitrage transaction）
- 资产负债表交易（balance sheet transaction）
- 破产（bankruptcy）
- 篮子信用违约互换（basket credit default swap）
- 现货 CDO（cash CDO）
- 现金流交易（cash flow transaction）
- 现金结算（cash settlement）
- 抵押债券凭证（collateralized bond obligation，CBO）
- 抵押债务凭证（collateralized debt obligation，CDO）
- 抵押贷款凭证（collateralized loan obligation，CLO）
- 抵押经理（collateral manager）
- 信用违约互换（credit default swap）
- 信用违约互换指数（credit default swap index）
- 信用事件（credit event）
- 信用联系票据（credit-linked note，CLN）
- 可交割债务（deliverable obligation）
- 未能支付（failure to pay）
- 最先违约篮子互换（first-to-default basket swap）
- 完全（旧）重组（full or old restructuring）
- 国际互换与衍生品协会（international swap and derivative association，ISDA）
- ISDA 文本（ISDA Documentation）
- *k* 次违约篮子互换（*k*-to-default basket swap）
- 市场价值交易（market value transaction）
- 修正重组（modified restructuring）
- 修正修正重组（modified modified restructuring）
- 无重组（no restructuring）
- 债务加速（obligation acceleration）
- 实物结算（physical settlement）
- 参考实体/参考发行人（reference entity/reference issuer）
- 参考债务/参考资产（reference obligation/reference asset）
- 拒付/延期偿付（repudiation/moratorium）
- 重组（restructuring）
- 二次违约篮子互换（second-to-default basket swap）
- 结构化信用产品（structured credit products）
- 单名信用违约互换（single-name credit default swap）
- 结构化金融运行公司（structured finance operating company，SFOC）
- 结构化投资工具（structured investment vehicle，SIV）
- 互换保费（swap premium）
- 合成 CDO（synthetic CDO）
- 解约价值（termination value）

习 题

1. 信用衍生品的主要目的是什么？
2. 在信用违约互换中，什么是：
   a. 参考实体？
   b. 参考债务？
3. 用于定义“信用事件”的权威来源是什么？
4. 为什么“重组”是最有争议的信用事件？
5. 为什么许多银行不愿意出售它发放的商业贷款？
6. a. 什么是篮子违约互换？
   b. 在篮子违约互换中，什么时候保护出售方应向保护购买方进行支付？
7. 对具有如下条款的信用违约互换，计算每季保费支付：

	互换保费	名义金额	季度中的天数
a.	600 基点	15 000 000 美元	90
b.	450 基点	8 000 000 美元	91
c.	720 基点	15 000 000 美元	92

8. 其他所有因素不变，对于给定的参考债务和计划偿还期限，解释在信用违约互换中，使用完全或旧重组还是修正重组更昂贵。
9. a. 在单名信用违约互换中，实物结算和现金结算有何不同？
   b. 在实物结算中，为什么会有最廉交割债券？
10. 信用违约互换指数的现金流与单名信用违约互换有何不同？
11. a. 说明希望做空参考实体的投资组合经理可以如何使用单名信用违约互换。
    b. 说明难以在现货市场上得到某特定公司债券的投资组合经理可以如何使用单名信用违约互换。
12. 投资组合经理如何使用信用违约互换指数？
13. 什么是 CLO？
14. 资产负债表交易 CDO 是什么意思？
15. 为什么不对 CDO 的次级/权益份额进行评级？
16. 在 CDO 中向债券持有者进行支付的资金来源

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

于何处？

17. 考虑一个 1.5 亿美元的基本 CDO 结构，发行时提供的息票利率如下：

份额	面值	息票利率
优先	100 000 000 美元	LIBOR + 50 基点
中间	30 000 000 美元	国债利率 + 200 基点
次级/权益	20 000 000 美元	无

假设：

- 抵押品由均在 10 年后到期的债券构成。
- 每个债券的息票利率均为 10 年期国债利率加 300 基点。
- 抵押经理与另一方进行一个名义本金 1 亿美元的利率互换。
- 在利率互换中，抵押经理同意每年支付 10 年期国债利率加 100 基点的固定利率并收取 LIBOR。

a. 为什么需要利率互换？

b. 假设没有违约，次级/权益份额的潜在收益时多少？

c. 为什么实际收益将低于计算出的收益？

18. a. 现货 CDO 和合成 CDO 不同在何处？

b. 对希望使用这种工具进行资产负债表管理的银行来说，合成 CDO 比现货 CDO 好在哪里？

19. a. 结构化金融运行公司的目的是什么？

b. 什么是结构化金融运行公司最常见的类型？

20. 在基本的信用联系票据中，其到期价值与标准债券的有何不同？

21. 现有对新信用风险转移工具的 4 个主要关注是什么？



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 32 章　外汇及风险控制工具市场

学习目标

- 什么是外汇汇率。
- 汇率报价的不同方式（直接与间接）。
- 外汇汇率报价的惯例。
- 什么是外汇风险。
- 交叉汇率以及如何计算理论交叉汇率。
- 什么是三角套利。
- 外汇市场结构。
- 汇率的决定因素：购买力平价和利率平价。
- 对冲外汇风险的不同工具：远期、期货、期权和互换。
- 在长期外汇风险套期保值中远期和期货合约的局限性。
- 如何决定远期汇率，什么是抵补利率套利。
- 基本的货币互换结构和使用货币互换的动机。

国际金融的基本事实是不同国家发行不同的货币，这些货币的相对价值可能在没有任何预警的情况下发生快速、巨大的变化。而且这种变化可能是反映了经济发展，也可能是对没有任何经济意义的政治事件的反应。这种货币价值可能发生不利变化的风险就称为**外汇风险**（foreign-exchange risk）或**货币风险**（currency risk），对国际金融市场的所有参与者来说都是一个需要考虑的重要问题。购买以不同于本币的货币计价的证券的投资者会担心经过汇率变化调整以后，还能从这些证券获得多少收益。发行以外币计价债务的公司也面临它们必须偿还的现金支付不确定的风险。还有，如果公司从客户处收取外汇支付，则也会面临同样的问题。

本章我们回顾汇率和用于控制外汇不利变动风险的工具。这些工具包括远期合约、期货合约、期权和货币互换。我们从欧元开始我们的讨论。

32.1　欧元

欧洲联盟由参与欧洲经济和政治事务的欧洲成员国组成。1992 年 2 月，《1992 年欧洲联盟条约》决定在 1999 年 1 月建立货币联盟。该条约也称为《马斯特里赫特条约》，因为该条约是于 1991 年 12 月欧洲理事会在荷兰马斯特里赫特的会议上通过的，提议在欧洲成员国中采用单一货币和货币政策。货币政策由欧洲中央银行执行。经济与货币联盟代表了欧洲联盟中采用了单一货币和货币政策的那部分成员国。

条约开始时，这个单一货币是**经济货币单位**（economic currency unit，ECU）⊖。这是在资本

⊖ 通常称欧洲货币单位（European currency unit，ECU）。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

市场交易中广泛使用的复合货币单位。它于 1979 年由欧洲经济共同体（European Economic Community，EEC）创建。在 ECU 中包含的货币是那些欧洲货币体系（European Monetary System，EMS）成员的。每个国家货币的权重根据在 EEC 中该国家经济交易和金融部分的相对重要性指定。ECU 和那些非 EEC 成员国家货币之间的汇率自由浮动，而在 EEC 内部国家之间的汇率则只在一个狭窄的范围内波动。

但是，1995 年政府首脑们在马德里开会，同意将单一货币的命名为**欧元**（euro）。没有选择 ECU 作为单一货币的原因是来自德国的意见认为 ECU 已经被视为一种弱势货币。选择成为 EMU 成员的欧盟国家将固定其国家的货币与欧元之间的兑换比率。但是，欧元相对于其他所有货币的价值根据市场情况浮动，其他货币中也包括不选择加入 EMU 的欧盟国家的。

EMU 的成员称为“欧元国”或“欧元区”的一部分，因为欧元成为唯一的法定货币。起初，成员国保留它们自己的实物货币，但它们相对于欧元的价值已经被固定，此时欧元没有实物存在形式。2002 年 1 月 1 日实物形式的欧元货币正式取代参与国各自的货币。成员国的相关当局从那时起开始回收流通中旧的国内货币。

为了成为 EMU 的参与国，一个国家必须要满足一定的经济标准。这些标准中对财政政策的要求是年度财政赤字不得超过总可支配产值（gross disposable product，GDP）[㊀]的 3%，政府债务余额不得超过 GDP 的 60%。对于申请加入者还有许多其他的经济、政策、甚至社会方面的要求。而且条约中的一条规定要求希望成为成员的国家由全体投票人通过全民公决的方式赞成加入 EMU。这些目标或多或少也达成了，在 1999 年 1 月 4 日（周一，该年的第一个工作日），11 个国家接受了这个单一货币欧元。其他国家随后也接受了欧元。11 个参与国的中央银行撤销并由欧洲中央银行取代。

欧元于 1999 年 1 月 4 日诞生，从市场波动和运行的角度来看显得十分顺利和平静，但这一事件产生了一些重要结果。首先，尽管有很多怀疑者，但它成功生效了，证明它可行而且相当稳定；其次，它催生了一个以欧元计价的巨大的公众和公司资本市场。从资本市场的角度看，所有参与国政府按欧元计价发行它们的政府债券。这样，政府债券的利率差异仅依赖于信用风险的差异（因为货币风险的差异已经消除了），而且差异非常小。

在公司方面，以欧元计价的公司债一级市场发行变得巨大和高流动性。欧洲和美国的投资银行都在这些融资中发挥重要作用。这些证券的二级市场也变得有很好的流动性。

32.2 外汇汇率

汇率（exchange rate）被定义为一种货币能兑换为一单位另一种货币的数量。事实上，汇率就是用一种货币表示的另一种货币的价格。并且根据环境的不同，可以用其中任一种货币表示另一种货币的价格。所以汇率可以按照“两个方向中任意一种”报价。例如美元和欧元之间的汇率，就可以按以下两种方式中任何一种进行报价：

（1）为取得 1 欧元需要的美元数量，即 1 欧元的美元价格。

（2）为取得 1 美元需要的欧元数量，即 1 美元的欧元价格。

世界上每一种货币都使用一种缩写。表 32-1 列出了部分货币及其缩写。交易最活跃的 3 对货币是：欧元对美元（EUR/USD）；美元对日元（USD/JPY）；英镑对美元（GBP/USD）。

交易量最大的一对货币是 EUR/USD，占全球交易的约 30%。USD/JPY 和 GBP/USD 分别占 20% 和 11%[㊁]。

㊀ 通常 GDP 表示国内生产总值（gross domestic product），书中这种用法较少见。——译者注

㊁ See Shani Shamah, “An Introduction to Spot Foreign Exchange,” in Frank J. Fabozzi (ed.), *The Handbook of Finance: Volume I* (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 32-1 部分货币缩写

国家或地区	货币	缩写
阿根廷	比索（Pesos）	ARS
澳大利亚	元（Dollars）	AUD
玻利维亚	玻利瓦诺（Bolivianos）	BOB
巴西	雷亚尔（Real）	BRL
保加利亚	列弗（Leva）	BGN
加拿大	元（Dollars）	CAD
智利	比索（Pesos）	CLP
中国	人民币元（Yuan Renminbi）	CNY
哥伦比亚	比索（Pesos）	COP
塞浦路斯	欧元（Euro）	EUR
捷克共和国	克朗（Koruny）	CZK
丹麦	克朗（Kroner）	DKK
埃及	镑（Pounds）	EGP
萨尔瓦多	科朗（Colones）	SVC
欧元成员国	欧元（Euro）	EUR
中国香港	港元（Dollars）	HKD
冰岛	克朗（Kronur）	ISK
印度	卢比（Rupees）	INR
印度尼西亚	卢比（Rupiahs）	IDR
伊朗	里亚尔（Rials）	IRR
伊拉克	第纳尔（Dinars）	IQD
以色列	新谢克尔（New Shekels）	ILS
日本	日元（Yen）	JPY
朝鲜	圆（Won）	KPW
韩国	圆（Won）	KRW
科威特	第纳尔（Dinars）	KWD
拉脱维亚	拉特（Lati）	LVL
黎巴嫩	镑（Pounds）	LBP
马来西亚	林吉特（Ringgits）	MYR
墨西哥	比索（Pesos）	MXN
新西兰	元（Dollars）	NZD
挪威	克朗（Kroner）	NOK
巴基斯坦	卢比（Rupees）	PKR
俄罗斯	卢布（Rubles）	RUB
瑞士	法郎（Francs）	CHF
泰国	铢（Baht）	THB
土耳其	新里拉（New Lira）	TRY
阿拉伯联合酋长国	迪拉姆（Dirhams）	AED
英国	英镑（Pounds）	GBP
美国	美元（Dollars）	USD

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

32.2.1 汇率报价习惯

汇率报价可以是直接的或间接的。区别在于定义一种货币为本币，另一种货币为外汇。例如，对于美国参与者来说，本币是美元，其他任何货币都是外汇，比如瑞士法郎等。而对于瑞士的参与者来说，本币是瑞士法郎，其他任何货币都是外汇，比如美元。**直接报价**（direct quote）就是一单位外汇可兑换的本币数量。

间接报价（indirect quote）是一单位本币可兑换的外汇数量。站在美国参与者的立场，我们看到指出一单位外汇能兑换多少美元数量的报价是直接报价，站在同样的立场看，间接报价就是一单位美元能兑换的外汇数量。显然，站在非美国参与者的立场，一单位非美元货币能兑换的美元数量是间接报价，而一单位美元能兑换的非美元货币数量是直接报价。

已知直接报价，我们就可以得出间接报价（就是直接报价的倒数），反之亦然。例如，在 2007 年 11 月 21 日，一个美国投资者得到欧元对美元的直接报价为 1.472 4。即 1 欧元的价格为 1.472 4 美元。这个直接报价的倒数为 0.679 2，对美国投资者来说，就是一个间接报价，即 1 美元可兑换 0.679 2 欧元，也就是 1 美元的欧元价格。

如果用 1 美元可以兑换外汇的数量（即用该货币表示的美元价格，或美元的间接报价）上升，则称美元相对于该货币升值，而该货币贬值。因而，升值意味着直接报价的下降。

32.2.2 外汇风险

从美国投资者的角度看，以外汇计价的资产产生的现金流使得投资者暴露于一种风险之下，即按美元计的实际现金流不确定的风险。投资者最终得到的实际美元数额依赖于收到该非美元现金流然后将之兑换为美元时美元与该货币之间的汇率。如果该货币相对于美元贬值（价值下降，即美元升值），则现金流的美元价值相应降低，这就是外汇风险。

如果投资者所购资产的计价货币不是投资者所在国家的交易媒介，他就会面临外汇风险。例如，购买日元计价债券的法国投资者就面临日元价值相对于欧元下降的风险。

外汇风险也是发行者需要考虑的问题。假设 IBM 发行以欧元计价的债券。IBM 的外汇风险就是，在必须支付利息和偿还本金时，美元可能相对于欧元贬值，这就会要求 IBM 支付更多的美元来履行其债务责任。

32.3 即期市场

即期外汇市场（spot exchange rate market）是指在两个交易日之内完成外汇交易结算的市场。即期汇率也被称为**现货汇率**（cash exchange rate）。从 20 世纪 70 年代初起，主要货币之间的汇率已经自由浮动，由市场利率决定货币的相对价值[⊖]。这样，每天一种货币相对于另一种自由浮动汇率货币的价格可能不变、可能上升、也可能下降。

影响一国的货币与另一种货币之间汇率预期变化的一个关键因素是两国相对的预期通胀率。通过即期汇率的调整来补偿相对的通货膨胀率。这种调整反映了所谓的**购买力平价**（purchasing power parity）关系，购买力平价关系断定汇率（即外汇在本国的价格）正比于国内通胀率，反比于外国的通胀率。

现在我们看两种货币之间的即期汇率改变会发生什么。假设第 1 天美元和 X 国货币之间的

⊖ 实践中，国家货币当局出于各种经济原因会干预其货币的外汇市场，所以当前的外汇体系有时称为“管理的”浮动汇率体系。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

即期汇率为0.796 6美元，第2天变为0.801 1美元。于是在第1天，1单位X国货币的成本为0.796 6美元，而到第2天，为了购买1单位X国货币要花费更多的美元，要0.801 1美元。因此，从第1天到第2天，X国的货币单位相对于美元升值。或者同样也可以说，从第1天到第2天，美元相对于X国的货币贬值。再假设第3天，1单位X国货币的即期汇率为0.800 0美元。相对于第2天，美元相对于X国的货币升值，或等价于，X国货币相对于美元贬值。

尽管报价可以是直接的或间接的，问题是从谁的立场来定义给出的报价。外汇交易的惯例事实上已经对给出报价的方式进行了标准化。由于美元在国际金融体系中的重要性，货币报价都是相对于美元的。交易商报价时，他们可能报出每单位外汇多少美元（从美国立场看是直接报价）或每美元多少外汇（从美国立场看是间接报价）。按每单位外汇等于多少美元的方式报价称为**美式报价**（American terms），而按每美元等于多少外汇的方式报价则称为**欧式报价**（European terms）。交易商的惯例是除了少数例外，其余都使用欧式报价。英镑、以色列镑、澳大利亚元、新西兰元和欧元是例外，它们使用美式报价。

32.3.1 交叉汇率

除非政府限制，无风险套利可以保证两国之间的汇率在两个国家中相同。两个非美国国家之间的理论汇率可以从它们与美元之间的汇率中推断出来。用这种方法计算出来的汇率称为**理论交叉汇率**（theoretical cross rates）。对两个国家X和Y，它们可以按下式计算：

$$\frac{\text{X 货币的美式报价}}{\text{Y 货币的美式报价}}$$

作为一个示例，我们计算瑞士法郎和日元在2007年11月21日的理论交叉汇率。这两种货币的美式报价分别为每瑞士法郎0.899 0美元和每日元0.009 089美元。所以，每单位瑞士法郎（X货币）相当于日元（Y货币）的数量为：

$$\frac{0.899\,0}{0.009\,089}=99.009\,8\ (\text{日元/瑞士法郎})$$

取倒数就是每日元可兑换的瑞士法郎数量。在我们的例子中就是0.010 1。

在现实世界中，很少会出现根据交易商对美元汇率报价计算出的理论交叉汇率不同于交易商报出的实际交叉汇率的情况。如果差异大到足以与购买及出售货币的交易成本相比，就出现了无风险套利机会。利用交叉汇率定价错误进行的套利称为**三角套利**（triangular arbitrage），这样命名的原因是它涉及3种货币的头寸——美元和两种外国货币。套利使得实际交叉汇率与理论交叉汇率保持一致。

32.3.2 交易商

外汇市场是一个场外市场，每天24小时运行。这意味着希望买入或卖出某种货币的市场参与者必须搜寻不同的交易商以获得对该种货币的最优汇率。或者，希望进行交易的市场参与者也可以参考各种广泛使用的银行/经纪商屏幕，比如彭博金融市场或路透等。这些屏幕上引用的价格仅用于表示定价。

但外汇交易商并不只报一个价格。相反，他们报出一个他们愿意购买外汇的汇率和一个他们愿意出售外汇的汇率。也就是说，他们报出买卖价差。例如，在2007年11月21日，按瑞士法郎报出美元的买卖价差就是买入价1.102 7和卖出价1.102 9。这表示你可以把1美元兑换成1.102 7瑞士法郎，或支付1.102 9瑞士法郎换成1美元。用瑞士法郎表示的买卖价差是0.000 2。

外汇市场上的交易商是大型的跨国银行和其他专门在外汇上做市的金融机构。商业银行主导这个市场。外汇交易不在有组织的交易所进行，但交易商们通过电话和网络以及各种信息传

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

递设施进行联系。因此，外汇市场的最好表述是一个银行间场外市场。银行间的绝大多数交易通过外汇经纪商进行。经纪商是代理，并不在交易中占据外汇头寸。正常的交易规模为 100 万美元或更多。

外汇市场中的交易商通过以下一种或多种来源实现收益：（1）买卖价差；（2）外汇交易佣金；（3）交易利润（交易商持有多头头寸的货币升值，或其持有空头头寸的货币贬值）。

32.4 对冲外汇风险的工具

有 4 种工具可供借款者和投资者使用，保护其免受外汇汇率不利变动的影响：（1）货币远期合约；（2）货币期货合约；（3）货币期权；（4）货币互换。

32.4.1 货币远期合约

回忆一下，在远期合约中，一方同意在规定的将来日期以约定价格买入标的资产，而另一方同意卖出同一标的资产。这里我们考虑标的资产为外汇的远期合约。

绝大多数远期合约的期限在两年以内。期限长的远期合约有相对较大的买卖价差，即对特定货币所报买卖价差的幅度随着合约到期日增加而增加。因此，对长期外汇风险的套期保值来说，远期合约并不太有吸引力。

正如在第 26 章中所强调的，远期和期货合约都能用于锁定一个特定的价格，在这里就是外汇汇率。通过锁定汇率消除了向下损失的风险，同时使用者也放弃了从汇率发生有利变动中获益的机会。期货合约是交易所的产物，它在许多情况下比远期合约有优势，比如股票指数和财政证券。但是，在外汇上则相反，远期市场才是市场的选择，远期市场的交易规模远大于在交易所中的交易。但由于外汇远期市场是银行间市场，关于任何时间流通的合约数量，或未平仓合约数的可靠信息不属于可公开获取的信息。

1. 货币远期合约的定价

在第 26 章中，我们说明了即期价格和远期价格之间的关系，并解释了套利是如何保证这个关系成立的。现在我们使用同样的方法，利用一个扩展的例子，在即期汇率的基础上对外汇期货合约进行定价。

考虑一个美国投资者准备投资 1 年，他有两个选择：

选择 1：在美国银行存款 100 000 美元，银行按 7% 的年利率支付。

选择 2：在 X 国的银行中存入等价于 100 000 美元的 X 国货币，银行支付 9% 的年利率。

两种选择以及 1 年后的结果在图 32-1 中显示。哪个选择更好？应该是 1 年后能得到最多美元的哪个选择。忽略美国和 X 国对利息收入的税和所有其他税收，为了判断哪个选择更好，我们需要知道两件事情：（1）美元和 X 国货币之间的即期汇率；（2）1 年后美元和 X 国货币之间的即期汇率。前者是已知的，后者不是。

但是，我们可以决定一年后使得这两个选择的结果相同的一个美元与 X 国货币之间的即期汇率。

选择 1：1 年后的美元金额为 107 000 美元（100 000 美元乘以 1.07）。

选择 2：假设当前的即期汇率为每单位 X 国货币 0.655 8 美元。我们用 CX 表示 X 国货币。然后，忽略佣金，100 000 美元可兑换 152 486CX（100 000 美元除以 0.655 8）。1 年后 X 国货币的金额为 166 210 CX（152 486CX 乘以 1.09）。

166 210CX 可以兑换的美元金额取决于 1 年后的汇率。用 F 表示 1 年后这两种货币之间的汇率，具体地说，F 表示 1 CX 可以兑换的美元金额。这样在选择 2 中，1 年后的美元金额就是：

$$1\text{ 年后的美元金额} = 166\ 210\text{ CX} \times F$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

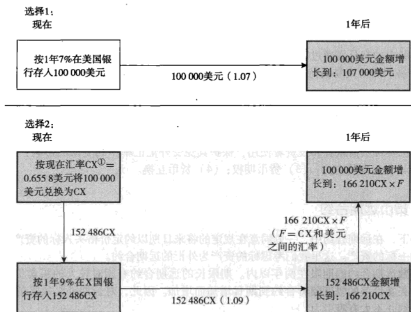


图 32-1 两种选择的结果：理论远期汇率的决定

① CX＝X 国的倾向单位。

如果这个金额等于107 000美元，那么这两种选择对投资者来说没有区别：

$$107\ 000 \text{ 美元} = 166\ 210\ \text{CX} \times F$$

求解，我们得到 F 等于0.643 8美元。因此，如果1年后的汇率为每单位X国货币兑0.643 8美元，则两个选择得到同样的结果。如果1单位X国货币能兑换到多于0.643 8美元，则投资者可以在1年后收到多于107 000美元的金额。例如，1单位X国货币0.650 0美元的汇率将产生108 037美元（166 210CX乘以0.650 0美元）。如果1单位X国货币能兑换到的少于0.643 8美元，则情况相反。例如，若未来汇率为0.640 0，则投资者收到106 374美元（166 210CX乘以0.640 0美元）。

现在我们从X国投资者的角度来看这种情况。假设来自X国的一位投资者计划投资1年，他有两个选择：

选择1：在X国银行存入152 486CX，银行按9%支付。

选择2：在美国银行中存入等价于152 486CX的美元，美国银行按7%支付。

再次假设即期汇率为每单位X国货币0.655 8美元。X国的投资者将会选择1年后产生最多CX金额的方案。选择1将产生166 210CX（152 486CX乘以1.09）。第二个方案要求现在将CX按照即期汇率兑换为美元。根据假设的即期汇率，152 486CX可以兑换为100 000美元（152 486 CX乘以0.655 8美元）。1年后，第二个方案将产生107 000美元（100 000美元乘以1.07）。继续用 F 表示X国货币的美元金额，采用选择2将在1年后实现如下金额的X国货币：

$$1 \text{ 年后 X 国货币金额} = 107\ 000/F$$

在下式成立时，两种选择对投资者没有区别：

$$107\ 000 \text{ 美元}/F = 166\ 210\text{CX}$$

这个方程得出 F 的值为0.643 8美元，与前面我们从美国投资者的立场出发，使得两种选择对美国投资者没有差别的那个1年后的汇率相同。

现在假设有交易商对这两种货币之间的1年期远期汇率进行报价。1年期远期汇率在今天就

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

固定住 1 年后的兑换比率。这样，如果所报的 1 年期远期汇率是每单位 X 国货币 0.643 8 美元，则投资于 X 国银行对美国投资者不产生套利机会。如果 1 年期远期汇率的报价高于每单位 X 国货币 0.643 8 美元，则美国投资者可以通过卖出 X 国货币远期（或用 CX 买入美元远期）进行套利。

为说明如何进行套利，假设 1 年期远期汇率为每单位 X 国货币 0.650 0 美元。同时，假设在每种国家货币上借入和贷出的利率相等。假设美国投资者按 7% 的利率借入 100 000 美元，同时进入一份远期合约，同意 1 年后按每 CX 兑 0.650 0 美元的汇率交割 166 210CX。即投资者同意 1 年后用 166 210CX 兑换 108 037 美元（166 210CX 乘以 0.650 0 美元）。

借来的 100 000 美元可以按每单位 X 国货币 0.655 8 美元的即期汇率兑换为 152 486CX，并在 X 国按 9% 的利率投资。1 年后，该美国投资者从在 X 国的投资中获得 166 210CX，可用于交割远期合约。该美国投资者将收到 108 037 美元，偿还银行贷款 107 000 美元，净收入 1 037 美元。假设远期合约的订约方没有违约，这个产生 1 037 美元利润的无风险套利是不需要初始投资的㊀。这个无风险利润会驱使很多套利者采用这一策略，并且很明显将导致在远期外汇市场上美元相对于 X 国货币升值，或可能产生其他的调整㊁。

另一方面，如果 1 年期远期汇率报价低于 0.643 8 美元。在在 X 国的投资者可以通过买入 CX 远期（即卖出美元远期）实施套利。这种无风险套利机会同样驱使套利者行动，导致美元相对于 CX 的远期汇率下降㊂。这里讨论的结论就是 1 年期远期汇率必须等于 0.643 8 美元，因为任何其他的远期汇率都会给美国投资者或 X 国投资者带来套利机会。

所以，即期汇率和两国的利率决定了它们货币的远期汇率。在即期汇率、两国的利率和远期汇率之间的关系称为**利率平价**（interest rate parity）。平价关系是指投资者通过在远期外汇市场上的套期保值，不管是在国内投资还是在国外投资，都会实现同样的国内收益率。迫使利率平价成立的套利过程称为**抵补利率套利**（covered interest arbitrage）。

数学上，两个国家 A 和 B 的货币之间的利率平价可以用如下方式表示：

I = 准备在长度为 t 的时间区间内投资的 A 货币金额

S = 即期汇率：用本国货币表示的外汇价格（相当于每单位外汇的本国货币数量）

F = 期限为 t 的远期汇率：t 时间段后外汇的价格

i_A = 在 A 国在 t 时到期的投资的利率

i_B = 在 B 国在 t 时到期的投资的利率

则

$$I(1+i_A) = (I/S)(1+i_B)F$$

为便于说明，令 A 国为美国，B 国为 X 国。在我们的例子中，有

I = 100 000 美元，一年

S = 0.655 8 美元

F = 0.643 8 美元

i_A = 0.07

i_B = 0.09

然后，根据利率平价，以下关系成立：

㊀ X 国的投资者也可以在这种情况下套利。

㊁ 实际上，当美国投资者试图利用这种套利机会时，一些事情可能会同时发生：（1）因为美国投资者卖出美元买入 CX，美元相对于 X 国货币的即期汇率会下降；（2）因为投资者在美国借款在 X 国投资，所以在美国的利率上升；（3）由于有更多的投资进入 X 国，X 国的利率下降；（4）美元相对于 CX 的 1 年期远期汇率下降。实践中，最后一个占主导。

㊂ 当 X 国投资者试图利用这种套利机会时，一些事情可能会同时发生：（1）因为 X 国投资者买入美元卖出 CX，美元相对于 X 国货币的即期汇率会上升；（2）由于更多的投资投向美国，X 国的利率下降；（3）美元相对于 CX 的 1 年期远期汇率上升。实践中，最后一个占主导。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$100\,000 \text{ 美元} \times (1.07) = (100\,000 \text{ 美元}/0.655\,8 \text{ 美元}) \times (1.09)(0.643\,8 \text{ 美元})$$
$$107\,000 \text{ 美元} = 107\,005 \text{ 美元}$$

5 美元的差异来源于取整。

利率平价也可表示为：

$$(1 + i_A) = (F/S)(1 + i_B)$$

重写这个等式，我们得到利率和即期汇率中隐含的理论远期汇率：

$$F = S\left(\frac{1 + i_A}{1 + i_B}\right)$$

虽然我们一直以投资者为例，实际上我们也可以用融资者来说明利率平价。融资者可以选择在国内或国外筹集资金。利率平价说明，利用远期外汇市场套期保值的融资者在国外融资将实现和在国内融资同样的借款利率。

为了利用套利讨论得到理论远期汇率，我们做了几个假设。在假设不成立时，实际的远期汇率会偏离理论远期汇率。第一，在推导理论远期汇率时，我们假设投资者在当前即期市场和在投资结束时进行外汇兑换没有佣金和买卖价差。在现实中，投资者要承担这些费用，这导致实际远期汇率要在理论远期汇率上加或减一个小的数额。

第二，我们假设每种货币的借贷利率相同。抛开这一不现实假设将消除存在一个唯一的理论远期汇率的可能性，而出现一个反映借款和贷款利率的区域。实际的汇率应在这个区域内。

第三，我们忽略了税。事实上，实际和理论远期汇率之间的分歧也可能是两个国家不同的税收结构造成的。最后，我们假设套利者为了从外汇市场的错误定价中获利可以在另一个国家随心所欲地借钱和投资。但必须注意，任一国家对外国投资和借款的任何限制都可能引起实际和理论远期汇率的分歧。

2. 欧洲货币市场与远期价格之间的联系

在推导利率平价时，我们考察了两个国家的利率。事实上，绝大多数国家中的市场参与者观察一个利率以实施抵补利率套利，那就是欧洲货币市场的利率。**欧洲货币市场**（Eurocurrency market）是以不同于发起交易的银行所在国家货币计值的银行存款和贷款的交易市场的名称，这是一个不受监管的非正式市场。欧洲货币市场中交易的例子包括位于伦敦的英国银行发放美元贷款给法国公司、日本公司在德国银行中存入瑞士法郎等。寻求抵补利率套利的投资者可以在欧洲货币市场完成短期的借款和贷款。

欧洲货币市场中最大的部分涉及美元的银行存款和银行贷款，称为欧洲美元市场。事实上，欧洲货币市场的开端就是欧洲美元市场。随着国际资本市场交易的增加，其他货币的银行存款和银行贷款的市场也发展起来了。

32.4.2 货币期货合约

主要货币的外汇期货合约在国际货币市场（International Monetary Market，IMM）中交易，IMM 是芝加哥商品交易所的一部分。在 IMM 交易的期货合约品种包括欧元、加拿大元、英镑、瑞士法郎、日元和澳大利亚元。每种合约规定要交割的外汇金额是不同的。例如，英镑期货合约要求交割 62 500 英镑，而日元期货合约要求交割 1250 万日元。货币期货的到期月周期是 3 月、6 月、9 月和 12 月，最长的到期期限为 1 年。因此，同货币远期合约一样，货币期货并没有为长期外汇风险的套期保值提供良好的工具。

在美国交易货币期货的其他交易所包括中美商品交易所（芝加哥交易所的子公司）和金融工具交易所（纽约棉花交易所的子公司）。后者交易以美元指数为标的的期货合约。在美国以外，交易货币期货的有伦敦国际金融期货交易所、新加坡国际货币交易所、多伦多期货交易所、悉尼期货交易所和新西兰期货交易所。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

32.4.3 货币期权合约

与远期或期货合约不同，期权给予期权买方从汇率有利变动中获益的机会但设定了最大可能损失。期权价格就是安排这种风险/收益结构的成本。

外汇期权的两种类型为基于外汇的期权和期货期权，后者是进入外汇期货合约的期权（我们在第 27 章中介绍过期货期权的特性）。期货期权在 IMM 交易，也就是交易货币期货合约的地方。

基于外汇的期权自 1982 年起已经在费城交易所（现属于纳斯达克 OMX 集团）进行交易。期权的标的外汇与期货的相同。对每种货币费城交易所交易两种期权：美式期权和欧式期权。从第 27 章我们知道前者可以在到期日前，包括到期日的任何时候执行，而后者只有在到期日才能执行。费城交易所交易的期权合约，其标的外汇的单位是期货合约金额的一半。例如，日元期权的规模是 625 万日元，而英镑期权合约的是 31 250 英镑。交易货币期权的还有伦敦股票交易所、伦敦国际金融期货交易所、国际证券交易所和 NYSE 群岛交易所。

除了有组织的交易所，外汇期权还存在场外交易市场。这些产品的交易由商业银行和投资银行公司主导。如我们在第 30 章所述，场外交易期权是适应客户特定需求的定制产品。只有主要货币的期权是在有组织的交易所内交易的。其他任何货币的期权必须在场外交易市场上购买。

影响任何期权价格的因素我们在第 28 章中讨论。其中一个关键因素是期权有效期内标的资产的预期波动率。对于货币期权，标的资产是期权合约规定的外汇。所以，影响期权价值的波动率是现在到期权到期期间两种货币之间汇率的预期波动率。执行价格也是一个汇率，它影响期权的价值：执行价格越高，看涨期权价值越低，看跌期权价值越高。影响期权价格的另一个因素是两个国家相对的无风险利率⊖。

32.4.4 货币互换

在第 30 章，我们讨论了利率互换——两个订约方之间同意交换利息支付但没有本金交换的交易。在货币互换中，利息和本金都要交换。解释货币互换的最好方式是举例。

假设两个公司（一个美国公司和一个瑞士公司）正在寻求借入 10 年期的本国货币。美国公司想要 1 亿美元以美元计的债务，而瑞士公司想要 1.27 亿瑞士法郎的债务。基于我们将在后面揭示的原因，假设它们都希望在对方国家的债券市场上发行 10 年期债券，这些债券将以对方国家的货币计值。也就是说，美国公司希望在瑞士发行等价于 1 亿美元的瑞士法郎债券，而瑞士公司希望在美国发行等价于 1.27 亿瑞士法郎的美元债券。

我们假设：

（1）在双方公司想要发行 10 年期债券的时候，美元和瑞士法郎之间的即期汇率是每美元 1.27 瑞士法郎。

（2）美国公司必须对在瑞士发行的 10 年期瑞士法郎债券支付的息票利率为 6%。

（3）瑞士公司必须对在美国发行的 10 年期美元债券支付的息票利率为 11%。

根据第一个假设，如果美国公司在瑞士发行债券，它可以把 1.27 亿瑞士法郎兑换为 1 亿美元。而通过在美国发行 1 亿美元债券，瑞士公司可以把筹集到的美元兑换为 1.27 亿瑞士法郎。这样，它们都可以得到它们想要的融资金额。根据后两个假设对息票利率的假设，并在本例中假

⊖ 为了理解为什么这样，回忆在第 28 章中我们创建的用于复制某资产看涨期权到期价值的组合中，一部分资产用借来的资金购买。在货币期权的情况下，这涉及购买一部分期权标的外汇。但是获得的外汇可以在外国按无风险利率投资。因此，货币期权的定价与对生息资产（比如支付红利的股票或支付利息的债券）的期权定价一样。同时，为了满足执行价格而准备的金额依赖于国内利率。所以就像利率平价一样，期权价格反映了两个利率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

设息票为每年支付一次，则在接下来10年中这两个公司的现金支出可概括为：

年	美国公司	瑞士公司
1～10	7 620 000 瑞士法郎	11 000 000 美元
10	127 000 000 瑞士法郎	100 000 000 美元

两个发行者都面临这样的风险：在必须对债务进行偿付时，其本国货币相对于另一国的货币可能已经贬值。这一贬值就要求支出更多的本国货币来偿付债务。也就是说，两个公司都面临外汇风险。

在货币互换中，这两个公司在对方国家的债券市场中发行债券并签订一份协议，协议要求：

（1）双方交换从债券销售中得到的收入。

（2）双方为对方的债务进行息票支付。

（3）在货币互换结束日（与债券的到期日一致），双方同意交换债券的面值。

在我们的例子中，这些协议产生以下结果：

（1）美国公司在瑞士发行10年期、息票率6%、面值1.27亿瑞士法郎的债券，并将收入交给瑞士公司。同时，瑞士公司在美国发行10年期、息票率11%、面值1亿美元的债券，并将收入交给美国公司。

（2）美国公司同意在接下来10年每年向瑞士公司支付11 000 000美元供其进行息票支付；而瑞士公司同意在接下来10年每年向美国公司支付7 620 000瑞士法郎供美国公司进行利息支付。

（3）在第10年末（该货币互换结束日以及两笔债券的到期日），美国公司向瑞士公司支付1亿美元，而瑞士公司向美国公司支付1.27亿瑞士法郎。

图32-2为这个复杂协议的图示。

现在我们来评估这一交易完成了什么。双方都收到了其寻求的融资。美国公司的息票支付现在是以美元计的，而不是瑞士法郎；瑞士公司的息票支付是以瑞士法郎计的，而不是美元。在结束日，双方都能收到以本币计足够的金额偿还债券的持有者。由于息票支付和本金偿还都是以本币计，双方都不再面临汇率风险。

在实践中，这两个公司可能不会直接与对方进行交易。相反，商业银行或投资银行公司可能在交易中行使中介（充当经纪商或交易商）的职能。如果是经纪商，中介只是简单地将双方连结起来，并为提供的服务收取一些费用。而如果中介是以交易商的方式提供服务的话，它不仅将双方联接起来，还要保证双方的支付。这样即使一方违约，另一方也能继续从交易商处收到支付。当然，在这种安排下，双方都关注交易商的信用风险。在货币互换市场起步时，交易通常是通过经纪商完成的。现在流行的安排是由中介充当交易商。

我们在第30章说明，利率互换只不过是一组远期合约的组合。对货币互换来说也一样，它只不过是一组货币远期合约的组合。

1. 货币息票互换

在前面的示例中，假设双方进行固定的现金流支付。现在我们假设其中一方寻求浮动利率而不是固定利率融资。回到同样的示例中，假设瑞士公司想要基于LIBOR的融资而不是固定利率融资。在这种情况下，美国公司将在瑞士发行浮动利率债券。假设它能够按LIBOR加50基点发行。因为货币互换要求瑞士公司为美国公司进行息票支付，所以瑞士公司将每年支付LIBOR加50基点。而美国公司仍然用美元进行固定利率支付以满足瑞士公司在美国发行的债务责任。但现在，瑞士公司将用瑞士法郎进行浮动利率（LIBOR加50基点）支付来满足美国公司在瑞士发行的债务责任。

一方支付固定利率，而另一方支付浮动利率的货币互换成为**货币息票互换**（currency coupon swaps）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

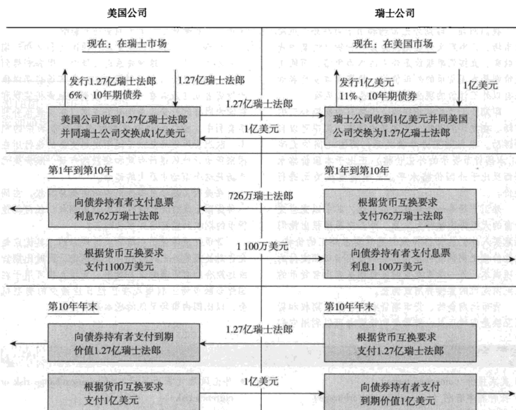


图 32-2 货币互换图示

2. 发展货币互换市场的原因

现在我们转到这个问题：为什么示例中的公司会觉得货币互换有好处。在不存在监管、税和交易成本等非完美性的全球金融市场中，融资者不管在国内还是在任何国外资本市场筹集资金，融资成本都是相同的。而在存在市场非完美性的世界中，发行者也许能够通过借入以外汇计价的资金并对相关的汇率风险进行套期保值这样的方式来降低融资成本，这也被认为是一种套利机会。货币互换使得融资者可以抓住这种套利机会。

在货币互换市场建立起来之前，抓住这种套利机会需要利用货币远期市场。但是，较长期限的远期汇率合约市场很浅，这增加了消除汇率风险的成本。在我们这个美国对瑞士的示例中，要消除外汇风险就要求双方发行者签订 10 份货币远期合约（对发行者每个年度应付的外汇现金支付各签订一份）。当发行者（或其投资银行）发现套利机会并试图从中获益时，货币互换提供了交易效率更高的防范外汇风险手段。

随着货币互换市场的发展，在货币市场早期可获得的降低融资成本的套利机会已经不再常见。事实上，就是互换市场的发展减少了套利机会。即使这种机会出现，也只会持续很短的时间，通常短于一天。

货币互换的另一个动机，是一些公司把寻求在外国融资当成一种提升在外国投资者心目中地位的手段，而不管事实上其融资成本是与在美国相同的。在我们的示例中，美国公司可能是希望通过当前在瑞士的发行扩展将来潜在的融资来源。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章小结

我们回顾了即期外汇市场和用于对冲外汇风险的市场。汇率定义为能兑换为另一种货币的某种货币数额。直接汇率报价是外汇的本币价格，而间接报价则是本国货币的外币价格。投资者或发行者如果有以外汇计价的现金流，则面临外汇风险。

即期外汇市场是指在两个工作日内交割外汇的市场。在发达国家和一些发展中国家，汇率可以自由浮动。根据购买力平价关系，两国之间的汇率（用本国货币表示的外汇价格）正比于本国价格水平而反比于外国价格水平。汇率通常按美元进行报价。

外汇市场是一个场外交易市场，其中以充当交易商的大型跨国银行为主导。外汇交易商报出他们愿意买入外汇的价格和他们愿意卖出外汇的价格。这些价格之间的差异就是市场的使用者必须支付的一项成本。另一项成本是向安排购买或出售货币的经纪商支付的直接费用或佣金。

货币远期合约、货币期货合约、货币期权和货币互换是四种工具，借款者和投资者可以利用它们保护自己免受外汇汇率不利变动的影响。

利率平价给出了即期汇率、两国的利率和远期汇率之间的关系。这种关系通过抵补利率套利得到保证。利率平价指出，利用远期汇率市场套期保值的投资者或借款者在外国进行投资或融资将实现和在国内同样的投资收益或融资成本。在实施抵补利率套利中，相关的利率是在欧洲货币市场中的利率。欧洲货币市场是以不同于发起交易的银行所在国家货币计价的银行存款和贷款的市场。欧洲美元市场是这个市场中最大的部分。

在美国，基于主要外汇的场内交易期权，在同一种货币上既有外汇期权又有期货期权。任何其他货币的期权只能在场外市场购买。

货币互换等效于一组货币远期合约，其优点是允许对长期的外汇风险进行套期保值，同时比期货或远期合约有更高的交易效率。货币互换可用于在国际金融市场上利用现在已经日益稀少的套利机会，以比国内市场更低的成本筹集资金。

关键术语

- 美式报价（american terms）
- 抵补利率套利（covered interest arbitrage）
- 货币息票互换（currency coupon swaps）
- 直接报价（direct quote）
- 经济货币单位（economic currency unit，ECU）
- 欧元（euro）
- 欧洲货币市场（eurocurrency market）
- 欧式报价（european term）
- 汇率（exchange rate）
- 外汇风险（货币风险）（foreign-exchange risk or currency risk）
- 间接报价（indirect quote）
- 利率平价（interest rate parity）
- 购买力平价（purchasing power parity）
- 即期汇率市场（现货汇率）（spot exchange rate market or cash exchange rate）
- 理论交叉汇率（theoretical cross rate）
- 三角套利（triangular arbitrage）

习 题

1. 一个美国的人寿保险公司买入了英国政府债券，它面临外汇风险。从公司按美元计的预期收益的角度指出该风险的特征。
2. 说明即期汇率和远期汇率的差异。
3. 以下是在 2007 年 11 月 21 日报告的即期外汇汇率

	日元	英镑	澳大利亚元
美元：	0.009 218	2.065 4	0.870 9

这些汇率指出了购买 1 单位外汇需要的美元数目。

a. 从美国投资者的立场看，这些外汇汇率是直接报价还是间接报价？

b. 购买 1 美元各需要多少单位的每种外汇？

c. 计算以下理论交叉汇率：（1）澳大利亚元和日元；（2）澳大利亚元和英镑；（3）日元和英镑。

4. a. 什么是欧元？

b. 评论以下说法：“欧元和所有主要经济国家之间的汇率是固定的。”

c. 评论以下说法：“欧元是经济与货币联盟对单一货币的第一选择。”

5. 解释三角套利的含义，说明它与交叉汇率的关系。
6. 在 1991 年 2 月 8 日，美元对英镑的即期汇率为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

每英镑 1.990 5 美元，而美元对日元的即期汇率为每日元 0.007 79 美元。同时还有以下的远期汇率：

	英镑	日元
30 天	1.990 8	0.007 774
60 天	1.959 7	0.007 754
90 天	1.933 7	0.007 736

a. 解释签订了 30 天期交割英镑的远期合约的人同意做什么？
b. 解释签订了 90 天期购买日元的远期合约的人同意做什么？
c. 你能推断出美元和英镑短期利率，以及美元和日元短期利率之间存在怎样的关系？

7. 利用货币远期合约对长期头寸进行套期保值有什么缺点？
8. 抵补利率套利与利率平价有何关系？
9. 为什么说欧洲货币市场利率对抵补利率套利很重要？
10. 假设你知道以下情况：你可以在美国按 7.5% 的一年期利率借入或贷出 500 000 美元；在 W 国借入和贷出的利率都是 9.2%；美国和 W 国货币之间的即期汇率是每单位 W 国货币 0.1725 美元；1 年期远期汇率是每单位 W 国货币 0.2 美元。
    a. 说明你可以如何不用自己的钱投资而获得无风险利润。(假设佣金、费用等都为零)
    b. 除了假设佣金、费用等为零之外，在回答(a)时还有几个不现实的假设是什么？
    c. 即使我们考虑了现实中的佣金等，本题中利率和汇率的数字仍然可能产生一定规模的利润。为什么你认为在现实中向本题这样的机会不会经常出现？
11. 如果在 ABC 国家 1 年期借贷利率均为 3%，而在美国均为 4%，美元和 ABC 国家货币之间的汇率为每单位 ABC 国家货币 0.007 576 美元(也就是 1 美元可购买 131.99 单位 ABC 国家的货币)，那么美国和 ABC 国家货币之间的即期汇率应为多少？
12. 在有组织的美国交易所中有基于那些货币的期权和期货交易？
13. 货币互换和利率互换的主要差异是什么？
14. 以下引文摘自 1991 年 1 月 14 日的《华尔街通讯》(*Wall Street Letter*)

据来自交易所的消息，费城证券交易所计划挂牌首个在美国交易的非美元计价期权。发言人证实，Phlx 将挂牌基于德国马克和日元关系的交叉货币期权，以及英镑对日元和英镑对马克的期权……某 Phlx 会员解释说，交易所目前挂牌的货币期权都是基于某货币与美元之间关系的，他接着说“如果你不是美国人，那美元就不是为你而生的。”这 3 个新的交叉货币期权将吸引那些当前正在交易基于美元的货币期权的银行和经纪交易商，以及那些对其他货币感兴趣的实体。

交叉货币期权是“国际交易和国际资本市场中非常大的一部分”，而且是很大的场外交易产品，但目前还没有在交易所交易。Phlx 会员说，场内交易期权的好处是“99% 的客户不具备足够的信用资质”与大银行进行场外产品交易。

a. 解释 Phlx 代表所说“如果你不是美国人，那美元就不是为你而生的。”是什么意思。
b. 为什么在场外交易市场中客户的信用很重要，而在场内交易中不重要？
c. 在费城证券交易所向 SEC 申请挂牌交叉货币期权时，交易所指出对这种产品的需求来源于“近来交叉汇率期权波动率水平的巨大上升和巨幅波动。”为什么这会增加对交叉货币期权的需求？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

内容简介

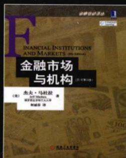
这是目前介绍美国金融产品、金融机构与金融市场的最新版翻译教材。作者不但对此次美国金融危机的一些细节性问题进行了介绍与讨论，还对至2008年秋之前的美国金融产品、金融机构与金融市场都进行了详细地阐述。

本书还注重用新的金融产品来对金融机构的资产与负债进行管理，并随着金融市场环境的变化而进行调整。同时，全书也结合了著名国际金融机构的管理运作实践，使读者能全面了解国际金融市场丰富的理论知识和金融创新前沿。

本书适合金融学专业本科生和金融学方向MBA使用，也适合金融证券部门实际工作者使用。



作者：弗雷德里克 S. 米什金
(Frederic S. Mishkin)
ISBN 978-7-111-25441-6
定价：69.00元



作者：杰夫・马杜拉
(Jeff Madura)
ISBN 978-7-111-29552-5
定价：79.00元

客服热线：
(010) 88379210, 88361066
购书热线：
(010) 68326294, 88379649, 68995259
投稿热线：
(010) 88379007
读者信箱：
hzjg@hzbook.com

华章网站 http://www.hzbook.com

网上购书：www.china-pub.com

封面设计·锡 彬

PEARSON

www.pearsonhighered.com



上架指导：金融市场
ISBN 978-7-111-31493-6



定价：79.00元